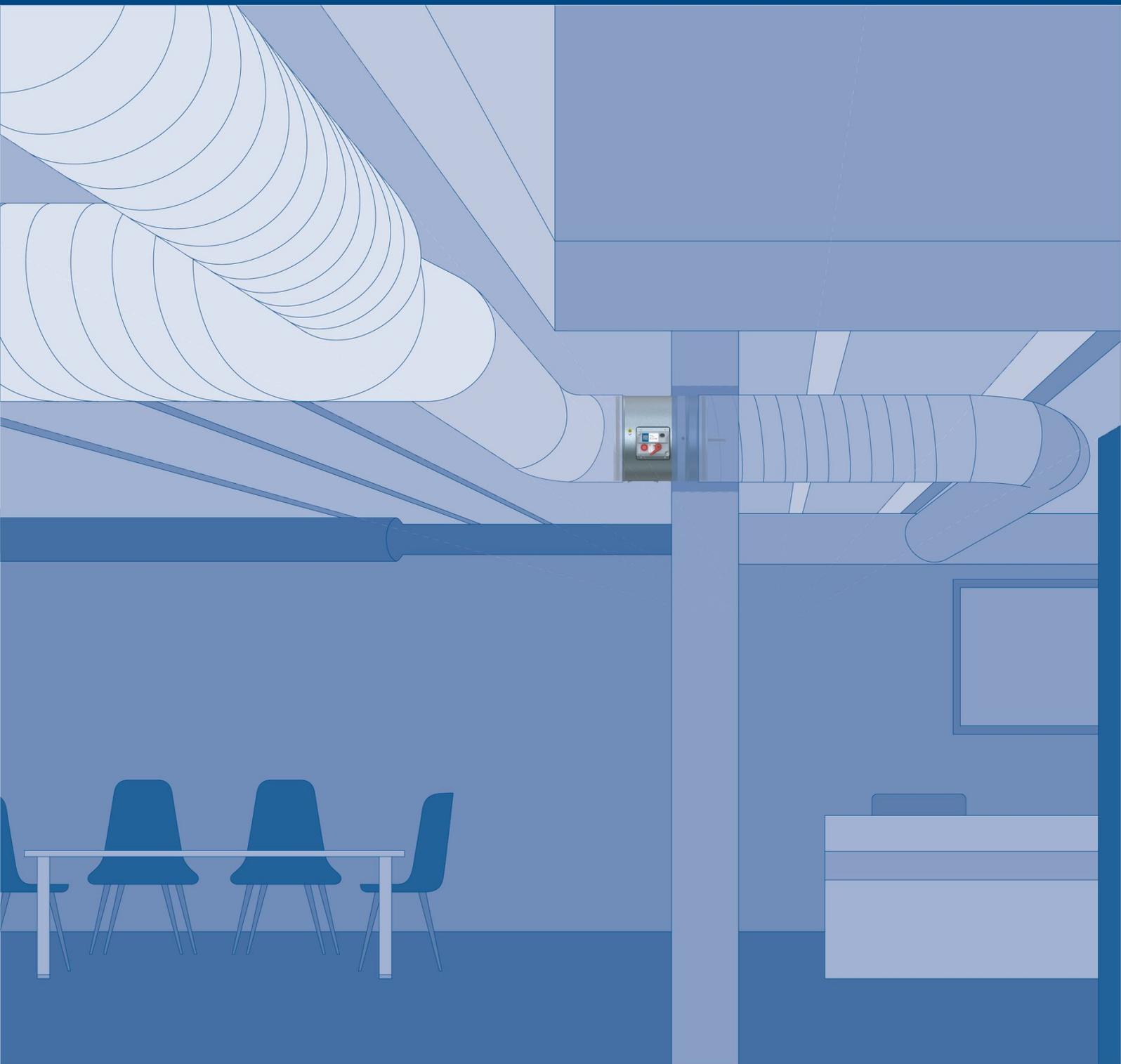


# FDR-3G

Runde Brandschutzklappe

Handbuch



# Inhaltsverzeichnis

Übersicht . . . . .	3
Technische Daten . . . . .	6
Diagramme . . . . .	9
Abmessungen und Gewicht . . . . .	11
Bestellschlüssel . . . . .	13
Installation . . . . .	15
Elektrische Daten: . . . . .	43
Bedienungsanleitung . . . . .	67



## Beschreibung

Brandschutzklappen stellen einen passiven Brandschutz dar, der mit Hilfe der Abschottung die Ausbreitung von giftigen Gasen, Rauch und Feuer verhindern soll. Standard-Brandschutzklappen sind nach EN 15650 konstruiert und zertifiziert und nach EIS-Kriterien gemäß EN 1366-2 geprüft. Die Brandschutzklappe und ihr Einbau sind ein untrennbarer Bestandteil der Feuerwiderstandsklasse. FDR-3G-Brandschutzklappen sind für die in der Gebrauchsanweisung aufgeführten und beschriebenen Installationen ausgelegt. Standardmässig werden alle Brandschutzklappen mit einem Antriebsmechanismus geliefert, optional mit einem Netz- und Kommunikationsgerät. Die Auslösemechanismen sind abnehmbar und austauschbar, z. B. ein mit einem Stellantrieb betriebener Mechanismus anstelle eines manuell betriebenen Mechanismus.

## Merkmale

- Leichte Konstruktion
- Dichtheitsklasse 3C als Standard
- Niedriger Druckverlust
- Auswechselbarer Mechanismus
- Inspektionsöffnung eingebaut
- Große Vielfalt an Installationen bis zu E120S

## Auslösearten

### Brandschutzklappen mit Stellantrieb

Stellantriebsbetätigte Brandschutzklappen werden standardmässig mit einem Stellantrieb mit Mikroschaltern und optional mit einem Kommunikations- und Netzgerät geliefert. Eine Brandschutzklappe kann mit einem Federrücklaufantrieb ausgestattet sein, der durch einen Befehl des Gebäudemanagementsystems oder nach dem Überschreiten der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung geschlossen werden kann. Stellantriebsbetätigte Brandschutzklappen sind standardmässig mit einer thermoelektrischen Auslöseeinrichtung ausgestattet, die bei Erreichen oder Überschreiten der Umgebungstemperatur von 72 °C das Schliessen der Klappe auslöst. Der Stromkreis des Stellantriebs wird unterbrochen und seine Feder schliesst das Klappenblatt innerhalb von 20 Sekunden.

#### • B230T

Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb (230 V AC) von Belimo (B230T) und einer thermoelektrischer 72-°C-Sicherung und Hilfsschaltern.

#### • B24T

Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb (24V AC/DC) von Belimo (B24T) (ohne Stecker) und einer thermoelektrischer 72-°C-Sicherung und Hilfsschaltern.

- **B24T-W**

Brandschutzklappe mit einem Federrücklaufantrieb (24V AC/DC) von Belimo (B24T) und einer thermoelektrischer 72-°C-Sicherung und Hilfsschaltern, mit Konsole und AMP Steckern für ein bauseitiges Kommunikationsgerät.

- **BST0**

Brandschutzklappe mit Auslösemechanismus mit Federrücklaufantrieb von Belimo (BST0) (AC/DC 24 V) mit thermoelektrischer Sicherung 72°C und Hilfsschaltern, mit Belimo Netzgerät BKN230-24 (Versorgung durch Gerät: AC 230 V, Kommunikation: 2-Draht zu BKS...).

- **BST1**

Brandschutzklappe mit Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT 72 °C und Endlageschaltern sowie einem Kommunikationsgerät BC24-G2 (für THC/SLC).

- **BST2**

Brandschutzklappe mit Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT 72 °C und Endlageschaltern sowie einem Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-MOD-BAC.

- **BST3**

Brandschutzklappe mit Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT 72 °C und Endlageschaltern sowie einem Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-C-MP (für MP-Busanbindung/ BKS24).

- **BST10**

Brandschutzklappe mit Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) mit thermoelektrischer Auslöseeinrichtung BAT 72 °C und Endlageschaltern sowie einem Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-PL (230V - Powerline).

Andere Kommunikationseinheiten sind auf Anfrage möglich.

## Ausführung

Brandschutzklappen haben ein Gehäuse aus verzinktem Metallblech. Die Klappenblätter aus asbestfreien Dämmstoffen haben eine Gummidichtung für kalten Rauch und eine intumeszierende Dichtung, die sich im Brandfall ausdehnt.

## Materialzusammensetzung

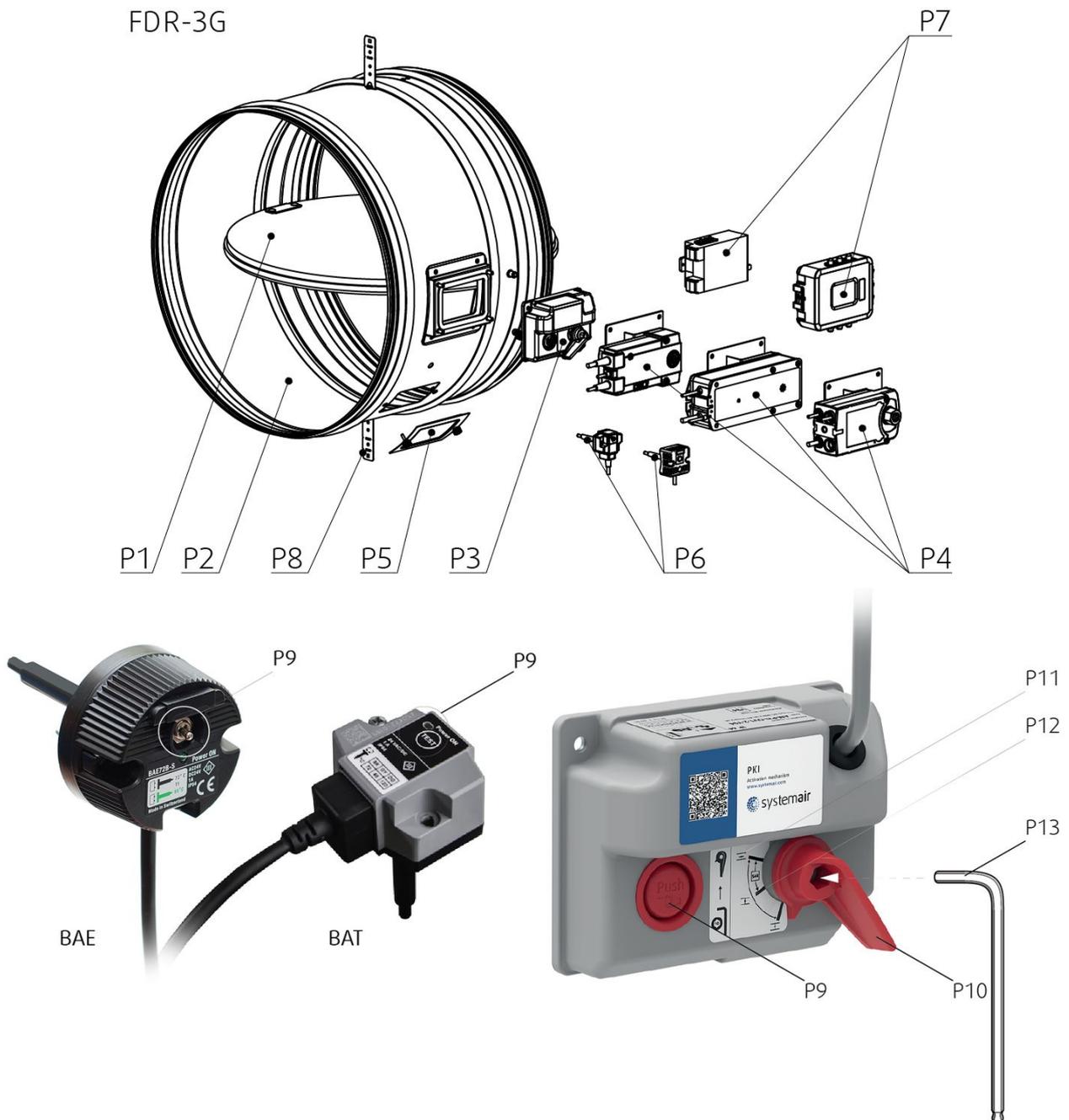
Das Produkt enthält verzinktes Blech, Kalziumsilikatplatten, feuerfestes Kohlenstoff-Glasfasergewebe, Polyurethanschaum und Ethylen-Propylen-Kautschuk. Diese werden in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften verarbeitet. Das Produkt enthält keine gefährlichen Stoffe, mit Ausnahme des Lots in der Thermo-Sicherung, das ein Milligramm Blei enthält.

## Liste des Zubehörs

Detaillierte Informationen über das Zubehör für FDR-3G finden Sie in SystemairDESIGN unter Brandschutzklappenzubehör.

- **AM-FD:** Auslösemechanismen
- **CBR-FD:** Abdeckplatten
- **IPOR-FD:** Isolationsabdeckplatten

## Produktkomponenten



#### Legend:

- P1** Klappenblatt
- P2** Gehäuse
- (P3)** Manuelle Auslöseeinrichtung (H0;H...)
- P4** Auslöseeinrichtungen mit Stellantrieb (B...;G...)
- P5** Inspektionsöffnung
- P6** thermoelektrische Auslöseeinrichtung (BAT72;TA-72)
- P7** Netz- und Kommunikationsgerät (BC24-G2; BKN230-24-C-MP; BKN230-24-MOD-BAC; BKN230-24-PL)
- P8** biegbare Halterung
- P9** Prüftaste
- P10** Hebel
- P11** Anzeige OFFEN
- P12** Anzeige GESCHLOSSEN
- P13** abgewinkelter Sechskantschlüssel Nr. 10 (nicht im Lieferumfang)

## Technische Parameter

### Haltbarkeitstest

- 50 Zyklen/manuelle Auslöseeinrichtung – ohne Änderung der erforderlichen Eigenschaften oder Bestandteile
- 10.000 + 100 + 100 Zyklen/Auslöseeinrichtung mit Stellantrieb – ohne Änderung der erforderlichen Eigenschaften oder Bestandteile

### Brandtestdruck

Unterdruck bis 300 Pa

### Sicherheitsposition

Geschlossen. (Bei einem Brandszenario schließt die Klappe über eine Feder im Stellantrieb oder im manuellen Mechanismus)

### Luftstromrichtung

Beide Richtungen

### Zulässige Luftgeschwindigkeit

Klappe kann bei max. 12 m/s noch betrieben werden. Luft ohne mechanische oder chemische Verschmutzungen

### Seite mit Brandschutz

Je nach Klassifizierung der Installation: Von beiden Seiten (i <-> o)

### Wiederholtes Öffnen

Geeignet für tägliche Prüfverfahren. Es ist nicht möglich, das Gerät nach Erreichen der Auslösetemperatur zu nutzen.

### Aktivierungstemperatur

(- manuell geregelt: 74 °C als Standard über eine Feder nach dem Schmelzen der Thermosicherung.)

- durch Stellantriebe geregelt: 72 °C als Standard (auf Anfrage 95 °C mit Belimo-Stellantrieb) über eine Feder nach Stromunterbrechung in der elektrothermischen Sicherung.

### Betriebstemperatur

- Minimum: 0 °C
- Maximum: 60 °C bei einer 74 °C- und 72 °C-Thermosicherung

### Eignung für die Umwelt

Geschützt vor Störungen durch Witterung, mit Temperatur über 0 °C, bis zu 95 % Rha, (3K5 gemäß EN 60721-3-3)

### Anzeige offen/geschlossen

(- manuell geregelte Mikroschalter – Auslösungsarten H2 bis H6-2)

- Über Stellantrieb geregelte, integrierte Mikroschalter – Auslösungsarten B230T/G230Tbis B24T-SR/G24T-SR

### Schliesszeit

Manuell geregelt < 10 s, über Stellantrieb geregelt < 20 s

### Wartung

Gemäss dem technischen Handbuch. Trockenreinigung, falls vom Gesetz in dem Land vorgeschrieben, in dem die Brandschutzklappen installiert sind.

### Prüfungen

Werden vom Gesetz in dem Land festgelegt, in dem die Brandschutzklappen installiert sind (jedoch mindestens alle 12 Monate).

### Zulässiger Druck

1.200 Pa

### Dichtheit des Klappenblatts (STN EN 1751)

Klasse 3 als Standard

**Dichtheit des Gehäuses (STN EN 1751)**

Klasse C als Standard

**Konformität mit EG-Richtlinien**

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG

Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU

**Stellantriebarten**

Belimo: - BLF230-T, BLF24-T, BFL24-SR-T, BF230-T, BF24-T, BF24-SR-T, BFN230-T, BFN24-T, BFN24-T, BFL230-T, BFL24-T, BFL24-SR-T (auch mit Anschlussmöglichkeiten für Abkürzungen ST, W)

Gruner: -auf Wunsch verfügbar

**Transport und Lagerung**

Trockene Umgebungsbedingungen im Innenbereich mit einem Temperaturbereich von -20 °C bis +50 °C

## Bewertete Leistung – FDR-3G

19 CE 1396

Systemair Production a.s.

Hlavná 371, 900 43 Kalinkovo, Slowakei

1396-CPR-0162, FDR-3G

(gilt auch für alle Untergruppen: ...EX, ...KS, ...OF)

EN 15650 : 2010

Runde Brandschutzklappen

Soll-Aktivierungsbedingungen/-Empfindlichkeit – **Tests bestanden**

- Messfühler für Belastbarkeit
- Messfühler für Ansprechtemperatur

Ansprechverzögerung (Ansprechzeit) – **Tests bestanden**

- Schließzeit

Betriebssicherheit – **Tests bestanden**

- motorisierter Zyklus = 10.200 Zyklen
- manueller Zyklus = 50 Zyklen
- moduliert = 20.200 Zyklen

Feuerwiderstand:

Widerstandsfähigkeit je Montagemethode und Situation

- Integrität (Raumabschluss) **E**
- Erhaltung des Querschnitts (unter E)
- Mechanische Stabilität (unter E)
- Querschnitt (unter E)
- Isolierung (Wärmedämmung unter Brandeinwirkung) **I**
- Begrenzung der Rauchdurchlässigkeit **S**

Dauerhaftigkeit der Ansprechverzögerung – **Tests bestanden**

- Messfühler für Ansprechtemperatur und Belastbarkeit

Dauerhaftigkeit der Betriebssicherheit – **Tests bestanden**

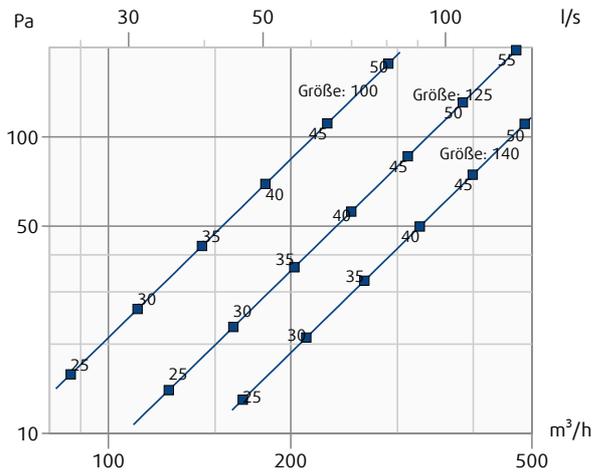
- Zyklus des Öffnens und Schließens

# Diagramme

Der Druckverlust und der A-bewertete Schallleistungspegel hängen von der Nennbreite und -höhe der Brandschutzklappe und dem Luftstromvolumen bei verschiedenen Kanaldruckwerten ab. Die Auslösungsart hat keinen Einfluss auf den Luftstromparameter. Daher ist in den Diagrammen nur eine Auslösungsart dargestellt.

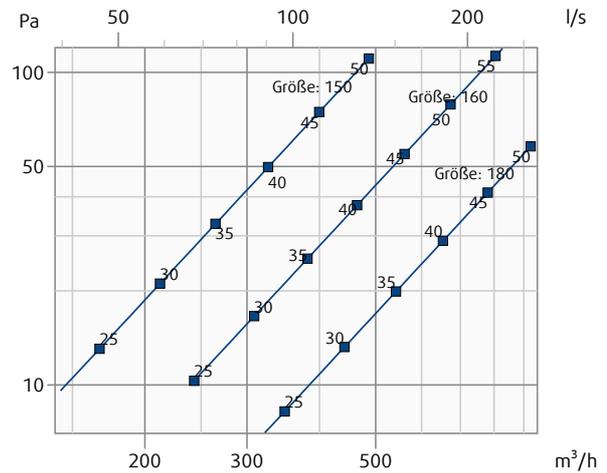
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



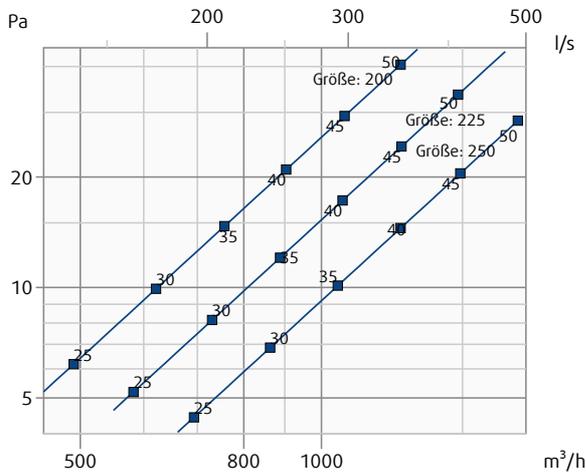
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



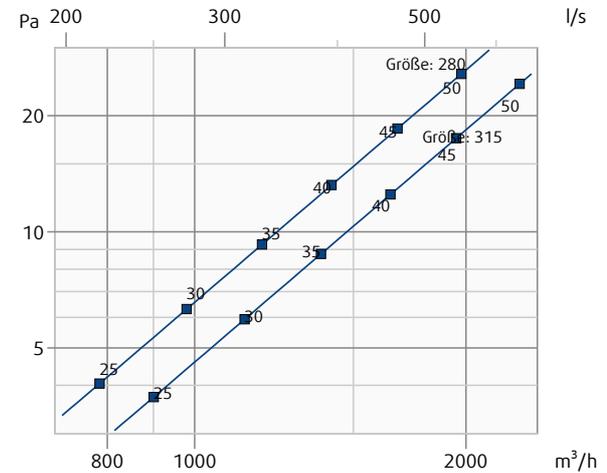
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



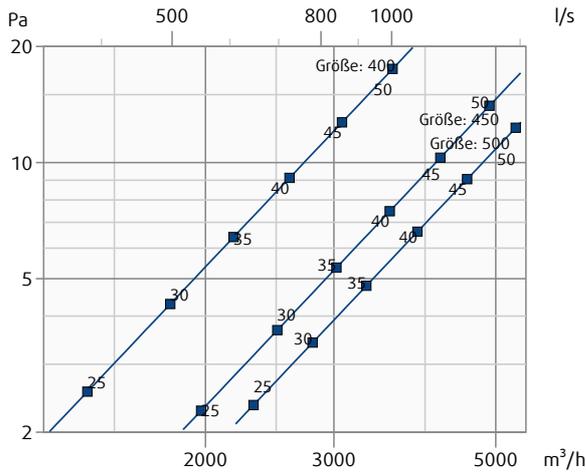
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



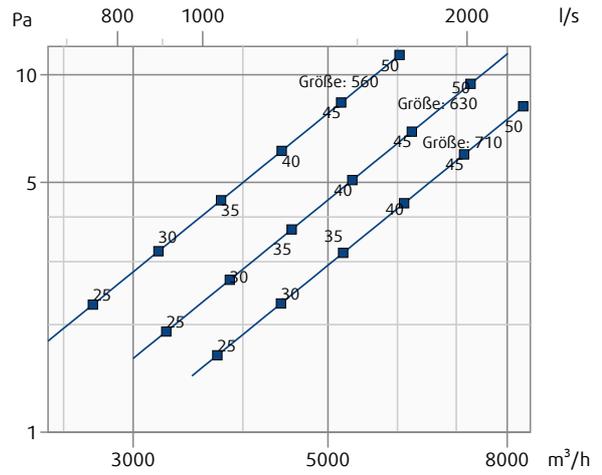
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



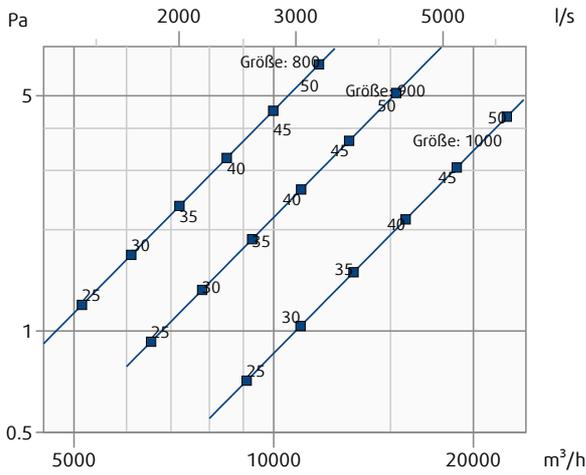
FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



FDR-3G-...-H0

Druckverlust & A-bewerteter Schallleistungspegel (dB(A))



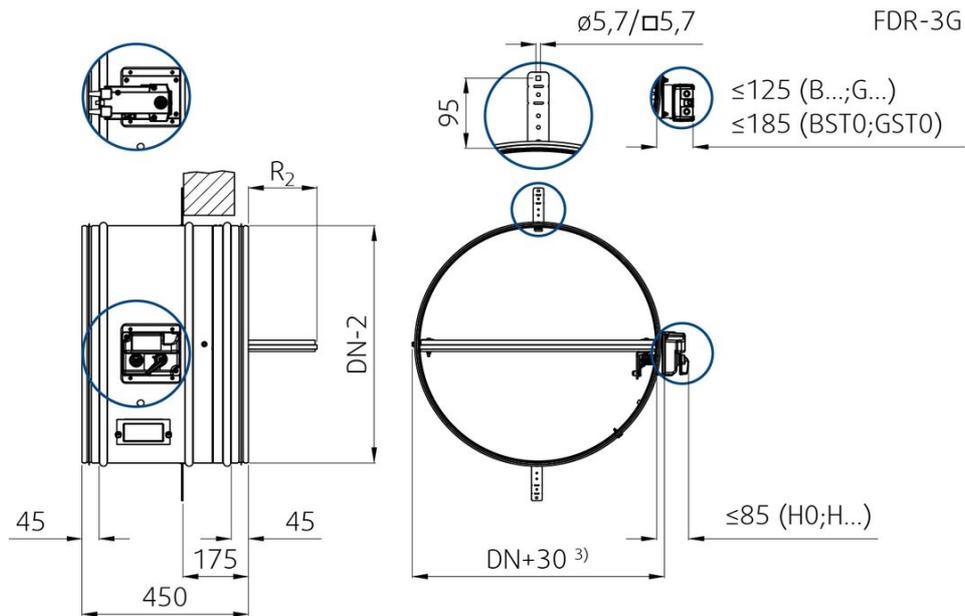
# Abmessungen

DN 100 bis DN 630

## Freier Querschnitt

	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
$A_v$ (m <sup>2</sup> )	0,003	0,007	0,009	0,011	0,013	0,018	0,023	0,031	0,039	0,050	0,065	0,085	0,110	0,138	0,173	0,220	0,283

Abmessungen



Hinweis: 3) inklusive Lager

## Klappenblattüberstand

	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
$R_1$ (mm)	-300	-287,5	-280	-275	-270	-260	-250	-237,5	-225	-210	-192,5	-172,5	-150	-125	-100	-70	-35
$R_2$ (mm)	-67	-54,5	-47	-42	-37	-27	-17	-4,5	8	23	40,5	60,5	83	108	133	163	198

## Gewicht

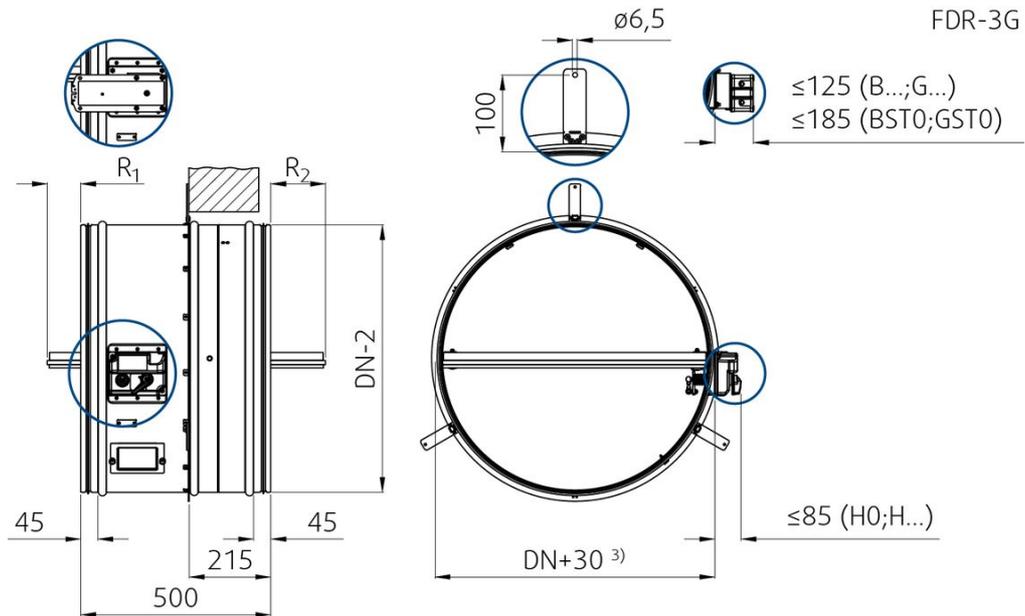
m (kg ±5%)	DN (mm)																
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
H0, H...	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	4,2	4,4	4,8	5,3	5,8	6,4	7,3	8,3	11,1	12,3	14,6	17,0
B..., G...	4,8	4,9	5,1	5,2	5,3	5,7	5,9	6,3	6,8	7,3	7,9	8,8	9,8	11,9	13,1	15,4	17,8

DN 710 bis DN 1000

## Freier Querschnitt

	DN (mm)			
	710	800	900	1000
$A_v$ (m <sup>2</sup> )	0,357	0,459	0,587	0,731

Abmessungen



Hinweis: 3) inklusive Lager

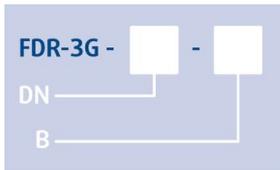
## Klappenblattüberstand

	DN (mm)			
	710	800	900	1000
$R_1$ (mm)	3	48	98	148
$R_2$ (mm)	191	236	286	336

## Gewicht

m (kg $\pm 5\%$ )	DN (mm)			
	710	800	900	1000
H0, H...	33,5	39,4	46,5	54,2
B..., G...	35,6	41,5	48,6	56,3

# Bestellschlüssel



## DN

Abmessung,  $\varnothing$ DN (100 mm bis 1000 mm)

## B – Auslösesart (B230T - H6)

**B230T** (230 V AC Belimo-Federrücklaufantrieb)

**G230T** (AC 230 V Gruner-Federrücklaufantrieb)

**B24T** (24 V AC/DC Belimo-Federrücklaufantrieb)

**G24T** (24 V AC/DC Gruner-Federrücklaufantrieb)

**BST1** (Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) und einem Kommunikationsgerät BC24-G2)

**BST2** (Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) und einem Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-MOD-BAC)

**BST3** (Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) und einem Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-C-MP)

**BST10** (Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) und einem Kommunikations- und Netzgerät BKN 230-24-PL)

**GST0** (24 V AC/DC Netz- und Kommunikationsgerät & 24 V AC/DC Gruner-Federrücklaufantrieb)

**B24T-W** (Belimo-Federrücklaufantrieb (AC/DC 24 V) mit AMP-Steckern und Konsole für bauseitiges Kommunikationsgerät)

**G24T-W**(24 V AC/DC Gruner-Federrücklaufantrieb & Stecker für Kommunikationsgerät)

nicht für eine Verwendung in der Schweiz vorgesehen:

**H0** (manuelle Auslösung, keine Schalter)

**H2** (manuelle Auslösung, 2 Schalter 230 V AC oder 24 V AC/DC)

**H5-2**(manuelle Auslösung, 24 V AC/DC Elektromagnet, 2 Schalter 230 V AC oder 24 V AC/DC)

**H6-2** (manuelle Auslösung, 24 V AC Elektromagnet, 2 Schalter 230 V AC oder 24 V AC/DC)

Nur für Abmessungen (200 mm bis 1.000 mm)

**B24T-SR** (24 V AC/DC Belimo-Stellantrieb, stetig regelnd 0 bis 10 V)

**G24-T-SR** (24 V AC/DC Gruner-Stellantrieb, stetig regelnd 10 bis 10 V)

## Beispiel zu Bestellcode für runde Brandschutzklappen

FDR-3G-1000-H5-2

Runde Brandschutzklappe,, Nenndurchmesser 1.000 mm, manuell betriebene Auslöseeinrichtung mit Anzeige für offene oder geschlossene Stellung mit 230-V-Kontaktmikroschaltern.

Hinweis: Die Feuerwiderstandsdauer hängt von der Einbaumethode ab.



Positionen der Kontrollöffnungen (demontierbarer Mechanismus für alle Größen erhältlich):

$DN \leq \varnothing 150$

Keine Kontrollöffnung. Überprüfung ist aufgrund des demontierbaren Mechanismus möglich oder es muss eine zusätzliche Kontrollöffnung im Anschlusskanal installiert werden.

$\varnothing 160 \leq DN \leq \varnothing 225$

Standardmäßig in der Stellung: L; zusätzliche Kontrollöffnung kann nicht installiert werden.

$\varnothing 250 \leq DN \leq \varnothing 1000$

Standardmäßig in der Stellung: B; auf Anfrage in Stellung: L, T.

# Einbaumöglichkeiten

 1 Wet	FDR-3G DN100 ... DN1000	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
 2 Dry	FDR-3G DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
 2 Dry	FDR-3G > DN630 ... DN1000	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				
 3 Soft	FDR-3G DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
 3H Hilti	FDR-3G DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				
 5.1 On, Out	FDR-3G DN100 ... DN400	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				
 5.2 On, Out	FDR-3G DN100 ... DN500	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				

## Legende

**1. Wet** - Nasseinbau, unter Verwendung von Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II und III
- EN 998-2: Klasse M 2 bis M 10
- Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen
- Alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis

- 2. Dry** - Trockeneinbau, Verwendung von Mineralwollfüllung und Abdeckplatten
- 3. Soft** - Weichschotteinbau, unter Verwendung von beschichteter Mineralwollfüllung
- 3.H Hilti** - Füllung, die nur aus Hilti-Schaum besteht
- 5.1. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI90S, Verwendung von zwei Schichten Mineralwolle
- 5.2. On, Out** - Einbau An- und entfernt der Wand, ausgelegt für EI60S, Verwendung von 1 Schicht Mineralwolle
- a)** – Einbau in Trockenbauwand
- b)** – Einbau in Massivwand
- c)** – Einbau in Massivdecke
- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fussboden/Decke)

### Montage, Wartung und Betrieb

Einige der Brandschutzklappen weisen möglicherweise scharfe Kanten auf. Verwenden Sie daher während des Einbaus und der Einstellung Schutzhandschuhe, um sich vor Verletzungen zu schützen. Um Stromschlag, Feuer oder sonstige Schäden zu vermeiden, die aufgrund des falschen Gebrauchs und Betriebs der Brandschutzklappe entstehen können, müssen Sie Folgendes beachten:

1. Sorgen Sie dafür, dass die Installation von einer geschulten Fachkraft vorgenommen wird.
2. Halten Sie sich genau an die schriftlichen und abgebildeten Anweisungen in der Betriebsanleitung.
3. Führen Sie die Funktionskontrollen der Klappe gemäss der Betriebsanleitung durch.
4. Überprüfen Sie vor der Installation der Brandschutzklappe deren Funktionstüchtigkeit gemäß dem Kapitel „Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Brandschutzklappe“. Mit dieser Vorgehensweise vermeiden Sie, dass Sie eine während des Transports oder beim Entladen beschädigte Brandschutzklappe einbauen.

Informationen über Einbau, Wartung und Betrieb finden Sie im technischen Handbuch. Weitere Informationen finden Sie ausserdem unter [design.systemair.ch](http://design.systemair.ch).

### Montagevorschriften

- Der an die Brandschutzklappe angeschlossene Kanal muss so abgestützt oder aufgehängt werden, dass die Brandschutzklappe nicht vom Gewicht des Kanals belastet wird. Die Brandschutzklappe darf keines der Bauteile der umliegenden Konstruktion oder Wand tragen, da dies andernfalls zu Schäden und infolgedessen zu Fehlfunktionen der Klappe führen kann. Wir empfehlen, an die Brandschutzklappe flexible Manschetten an beiden Klappen-Enden anzuschließen.
- Der Antriebsmechanismus der Brandschutzklappe kann auf jeder Seite der Wand angebracht werden. Dabei müssen Sie jedoch sicherstellen, dass ein uneingeschränkter Zugang zur Überprüfung des Geräts möglich ist.
- Laut der Norm EN 1366-2 muss der Abstand zwischen den Brandschutzklappenkörpern mindestens 200 mm betragen. Diese Voraussetzung gilt nicht für getestete Abstände. Daher sind beim Nass- und Weichschott-Einbau kleinere Abstände unter der Voraussetzung zulässig, dass die daraus resultierende Feuerwiderstandsdauer auf die Klassifizierung EI90S reduziert wird.
- Der Abstand zwischen der Wand/Decke und der Brandschutzklappe muss mindestens 75 mm betragen. Diese Voraussetzung gilt nicht für getestete Abstände. Daher sind beim Nass- und Weichschott-Einbau kleinere Abstände unter der Voraussetzung zulässig, dass die daraus resultierende Feuerwiderstandsdauer auf die Klassifizierung EI90S reduziert wird.
- Die Brandschutzklappe muss so in eine Brandmauer eingebaut werden, dass sich das Klappenblatt in geschlossener Position innerhalb dieser Konstruktion befindet. Der Klappenkörper besitzt biegbare Halterungen, die eine Ebene darstellen, an welcher die tragende Konstruktion unmittelbar angrenzt. Diese Voraussetzung gilt nicht beim Einbau an oder entfernt von Wänden.
- Die Mindestdicke der Tragkonstruktion darf für die verschiedenen Feuerwiderstände nach EN 1366-2 mindestens 200 mm von der Einbauöffnung entfernt nicht verringert werden.
- Der Abstand zwischen Montageöffnung, und somit der Brandschutzklappe, und Wand/Decke kann auf bis zu 50 % vergrößert oder auf den kleinstmöglichen Wert verringert werden, solange noch ausreichend Platz für das Einsetzen des Füllmaterials vorhanden ist.

**GEMÄSS EN 15650 MUSS JEDE BRANDSCHUTZKLAPPE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN EINBAUANLEITUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIERT WERDEN. ES GILT: WIE GEPRÜFT, SO EINGEBAUT!**

## Nass-Einbau

### Verwendung von Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCR).

Zulässig sind folgende Mörtel:

- DIN 1053: Gruppen II und III
  - EN 998-2: Klasse M 2 bis M 10
  - Brandschutzmörtel zugelassen nach den o.g. Normen
  - Alternativ gleichwertige Mörtel, Gipsmörtel mit Nachweis
1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit einem Durchmesser D1.
  2. Führen Sie die geschlossene Brandschutzklappe(1) in die Mitte der Öffnung ein, so dass sich das Klappenblatt in der Wand befindet. Verwenden Sie die biegbare Halterung (2), um die Klappe an der Wand mithilfe einer geeigneten Schraube zu befestigen (F1; empfohlener Schraubendurchmesser 5,5; z. B. DIN7981).
  3. **Um eine Deformierung des Gehäuses der Brandschutzklappe durch das Gewicht des Füllmaterials zu verhindern, sollten ab einem Durchmesser von 800 mm Stützkeile in der Klappe verwendet werden.**
  4. Füllen Sie den Bereich zwischen Wand und der Brandschutzklappe vollständig mit Gips, Mörtel oder Beton (F2). Achten Sie dabei darauf, eine Verschmutzung der funktionellen Bauteile der Klappe zu vermeiden, da hierdurch die korrekte Funktionsweise eingeschränkt werden könnte. Die beste Möglichkeit hier ist, die funktionellen Bauteile bei der Montage abzudecken. Das Durchsickern von Füllmaterial kann durch Einsatz von Brettern verhindert werden. Diese sind jedoch beim Nasseinbau nicht erforderlich.

Lassen Sie zuerst die Gips-, Mörtel oder Betonfüllung aushärten und führen Sie danach die nächsten Schritte aus!

5. Entfernen Sie nach dem Aushärten der Füllung die Stützkeile aus der Brandschutzklappe.
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Montage – Standardabstände

Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Bauteilen, die die Brandschutzwand durchdringen.

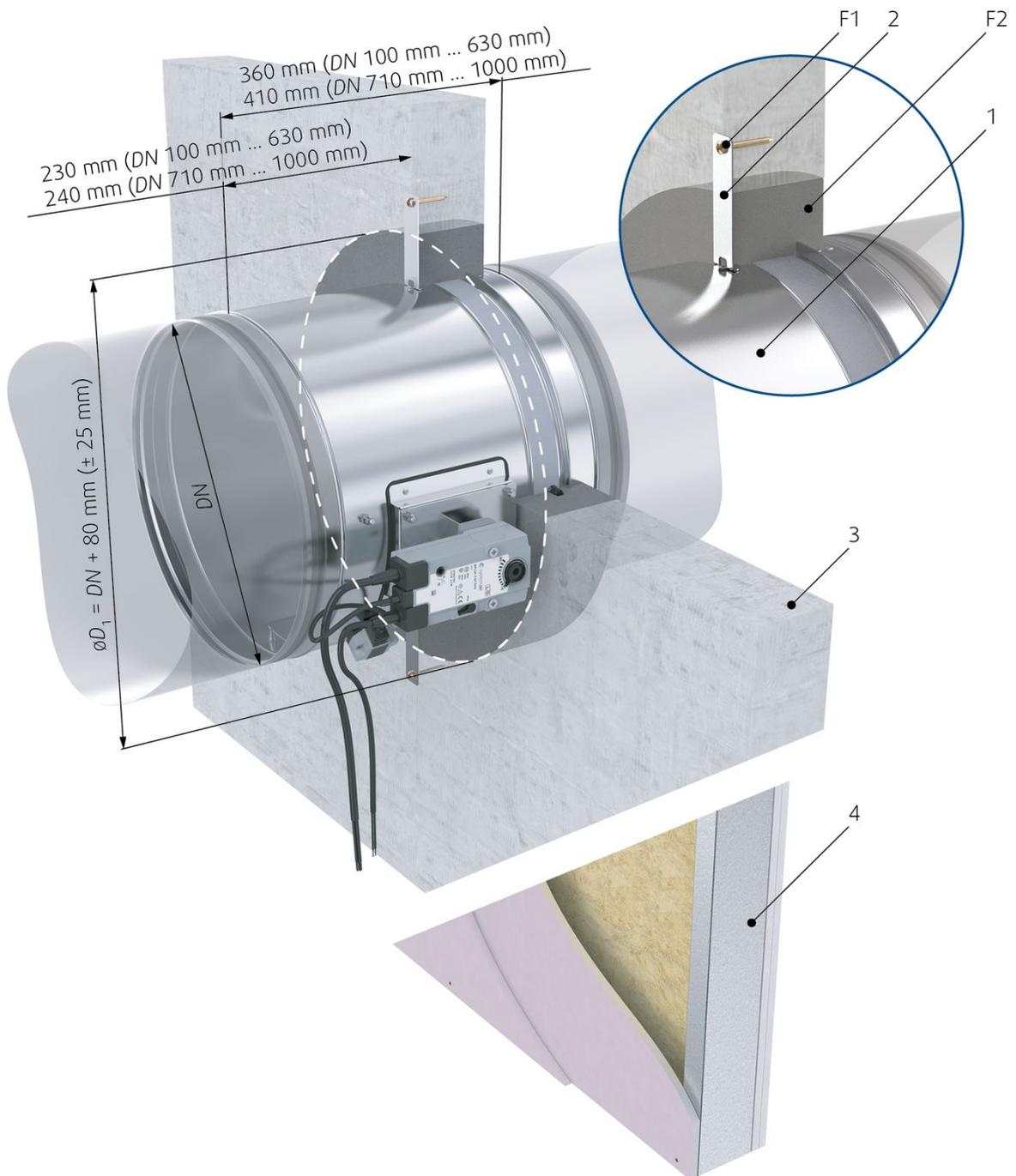
### Montage – kürzere Abstände – maximale Feuerwiderstandsdauer reduziert auf EI90S

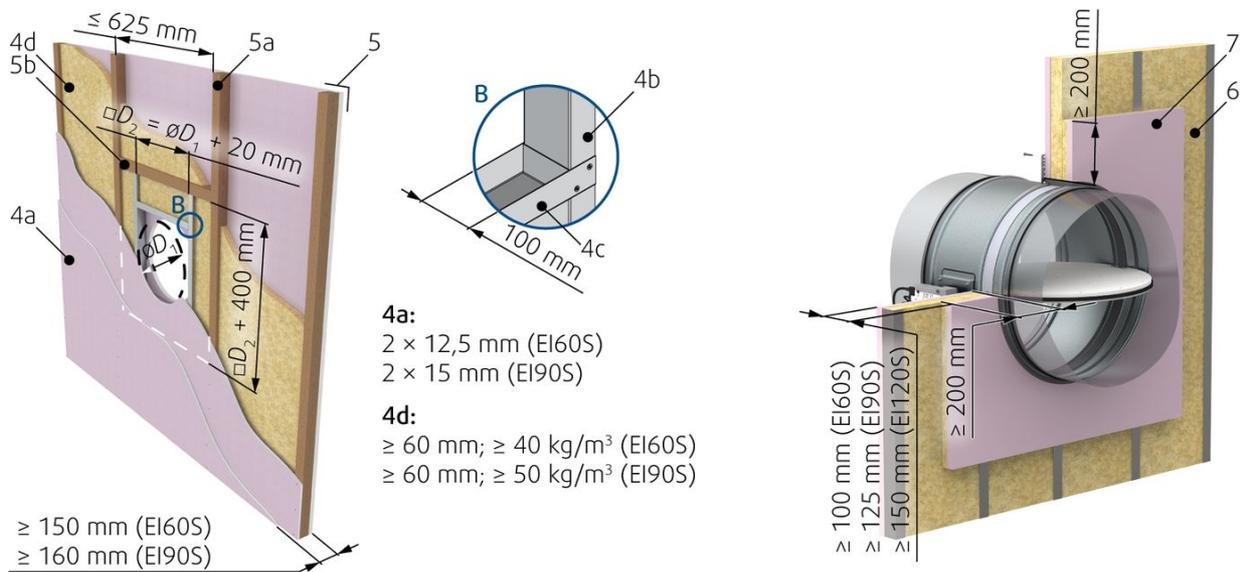
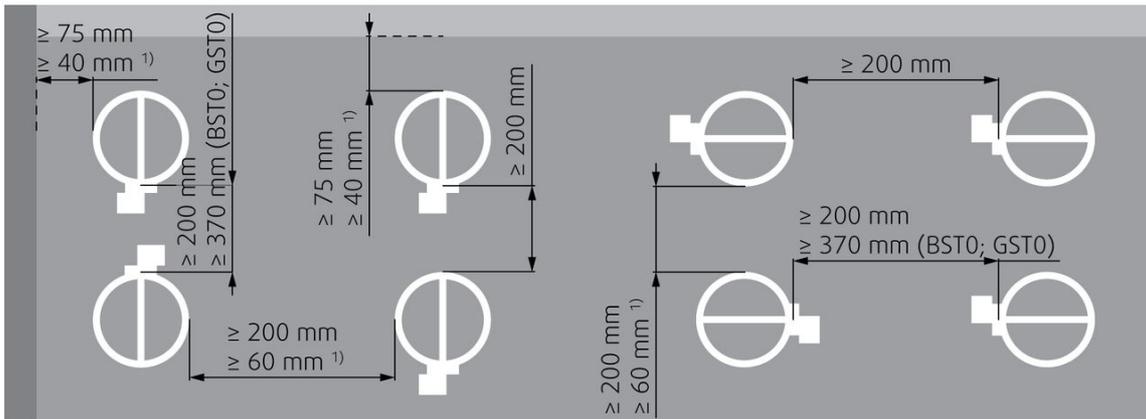
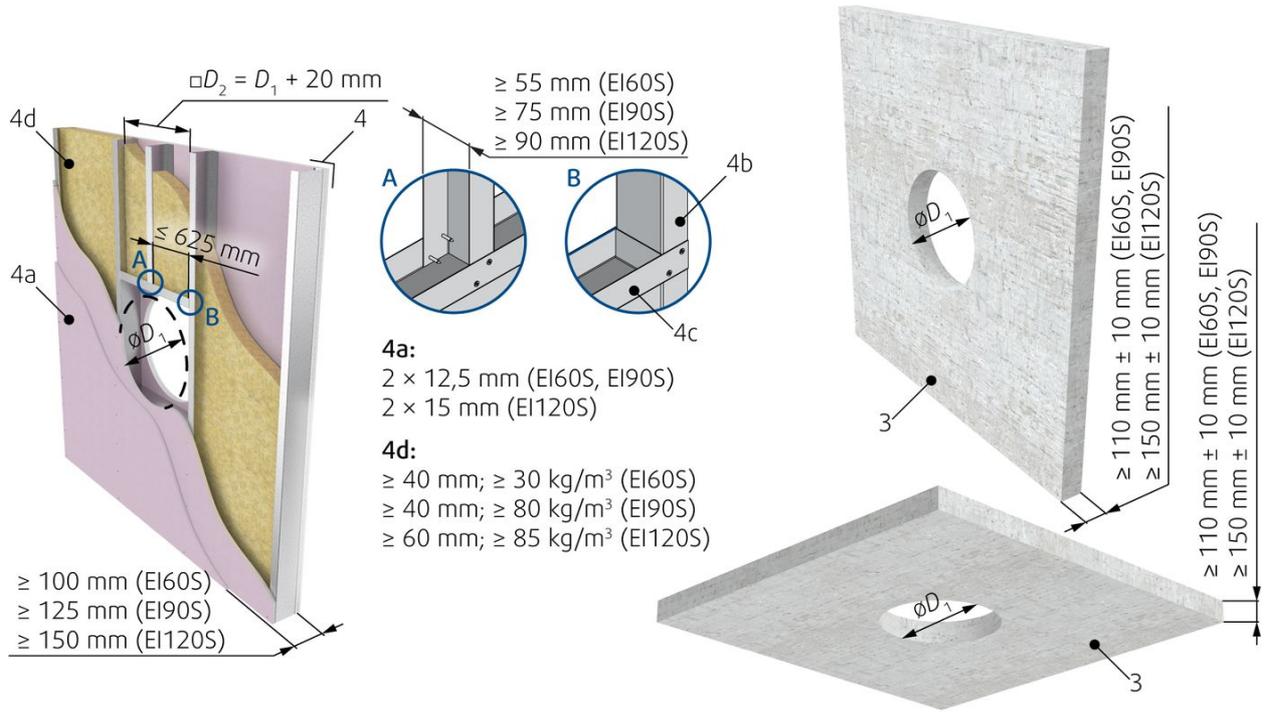
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden, unter der Voraussetzung, dass die Feuerwiderstandsklasse folgendermaßen verringert wird: EI90 (ve i <-> o) S.

### Nasseinbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 1 Wet	FDR-3G DN100 ... DN1000	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
		EI 120 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				





### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F2** Gipsputz-, Mörtel- oder Betonfüllungen
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 2** flexible Halterung
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 5** flexible (Holzbalken-) Wand
- 5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm
- 5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäß EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist.
- 7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Gipskartonwand.

### Anmerkungen:

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

**h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fußboden/Decke)

1) kleinere Abstände – Widerstand muss auf EI90 reduziert werden (  $v_e \rightarrow o$  ) S

## Trockeneinbau

### Verwendung von Mineralwolle und Abdeckplatten

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von beidseitig angeschlossenen flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCR).

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit einem Durchmesser D1.
2. Bei diesen Brandschutzklappen ist es erforderlich, die biegbaren Halterungen (2) an den Abdeckplatten mithilfe von geeigneten Schrauben oder Schrauben mit Wanddübeln (F1) zu befestigen. Deshalb sollte mit der Montage der Unterteile der Abdeckplatten CBR-FD (A1) begonnen werden. Setzen Sie die Klappe (1) auf der Seite des Mechanismus ein und befestigen Sie die biegbaren Halterungen (2) der Klappe (1) an der Abdeckplatte mithilfe von geeigneten Schrauben (F1). Montieren Sie anschließend die verbleibenden Abdeckplatten (A1) auf der Seite des Mechanismus.
3. Füllen Sie den Bereich zwischen der Wand und Klappe vollständig mit Mineralwolle (F3) mit einer Mindestdichte von 50 kg/m<sup>3</sup> und stellen Sie sicher, dass sich das Klappengehäuse nicht deformieren kann. Achten Sie zudem darauf, dass die funktionellen Bauteile der Klappe nicht verschmutzt werden, da ansonsten deren korrekte Funktionsweise beeinträchtigt werden würde.
4. Schließen Sie die Fugen zwischen der Klappe und der Montageöffnung. Verwenden Sie bei einer runden Klappe die Abdeckplatten CBR-FD (A1) mit Schrauben (F1), die durch die vorgesehenen Bohrungen eingesetzt werden.
5. Alle Fugen zwischen den Abdeckplatten, der Wand und der Brandschutzklappe sind mit einem Brandschutzkitt-Anstrich (F4) zu verschließen.
6. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
7. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

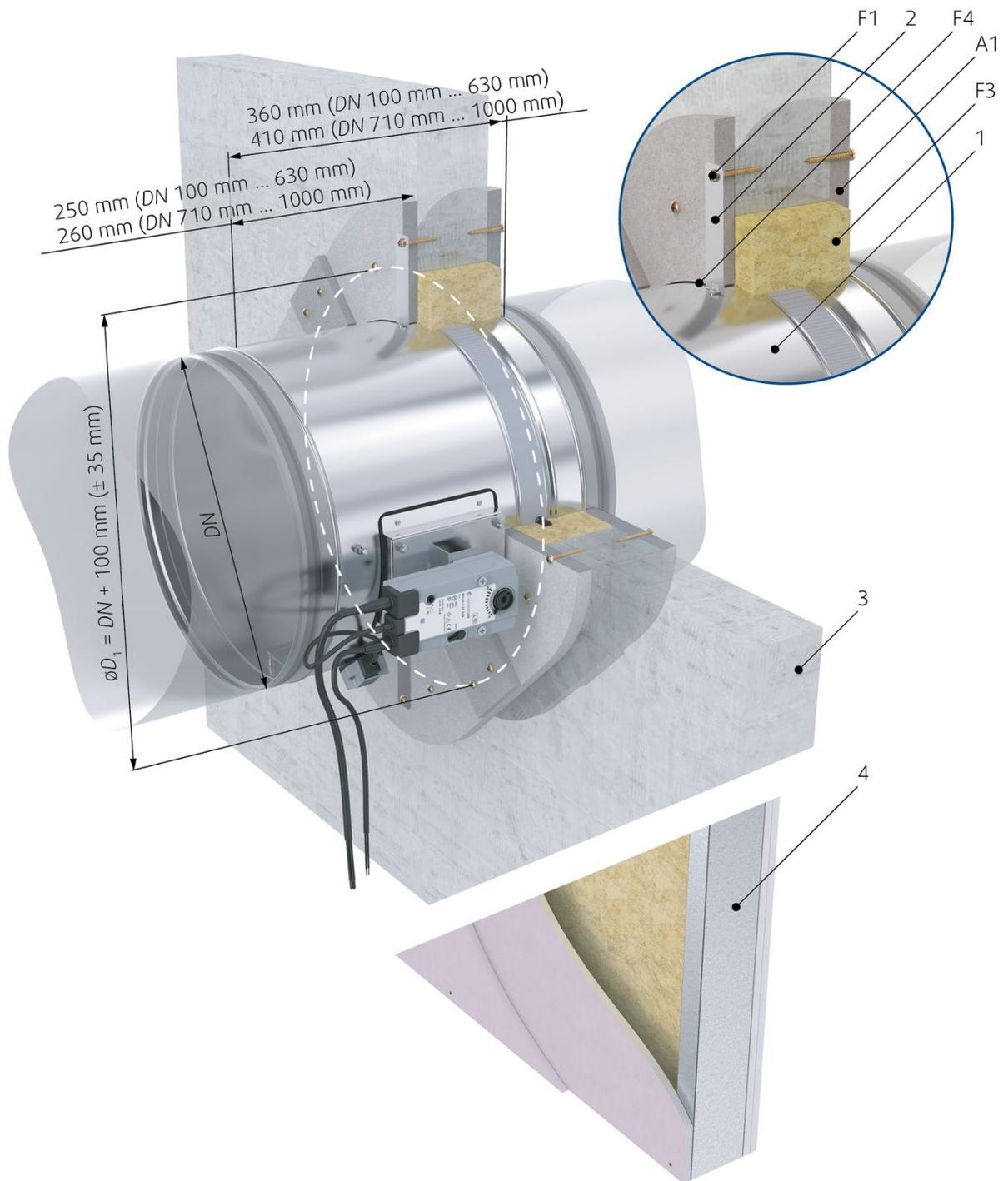
### Montage – Standardabstände

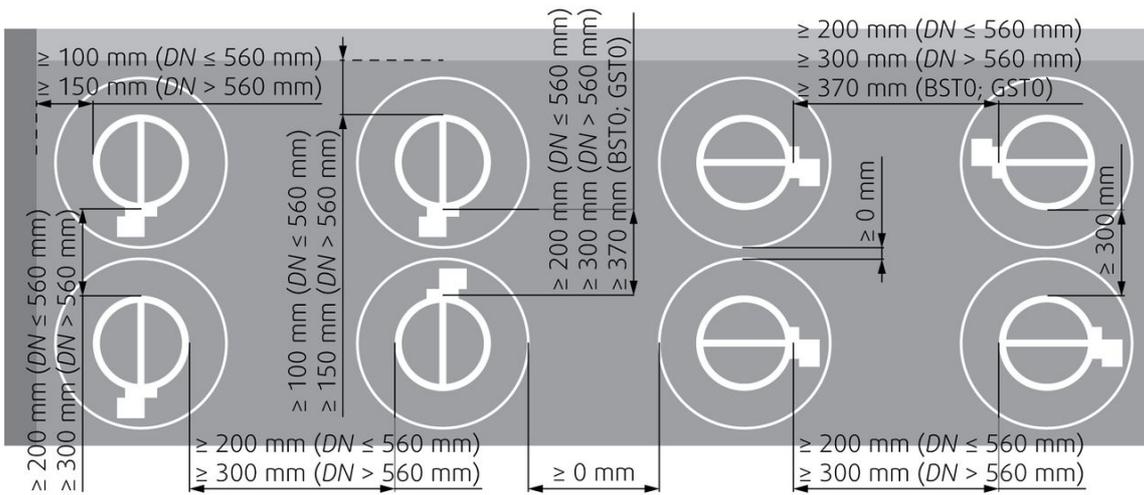
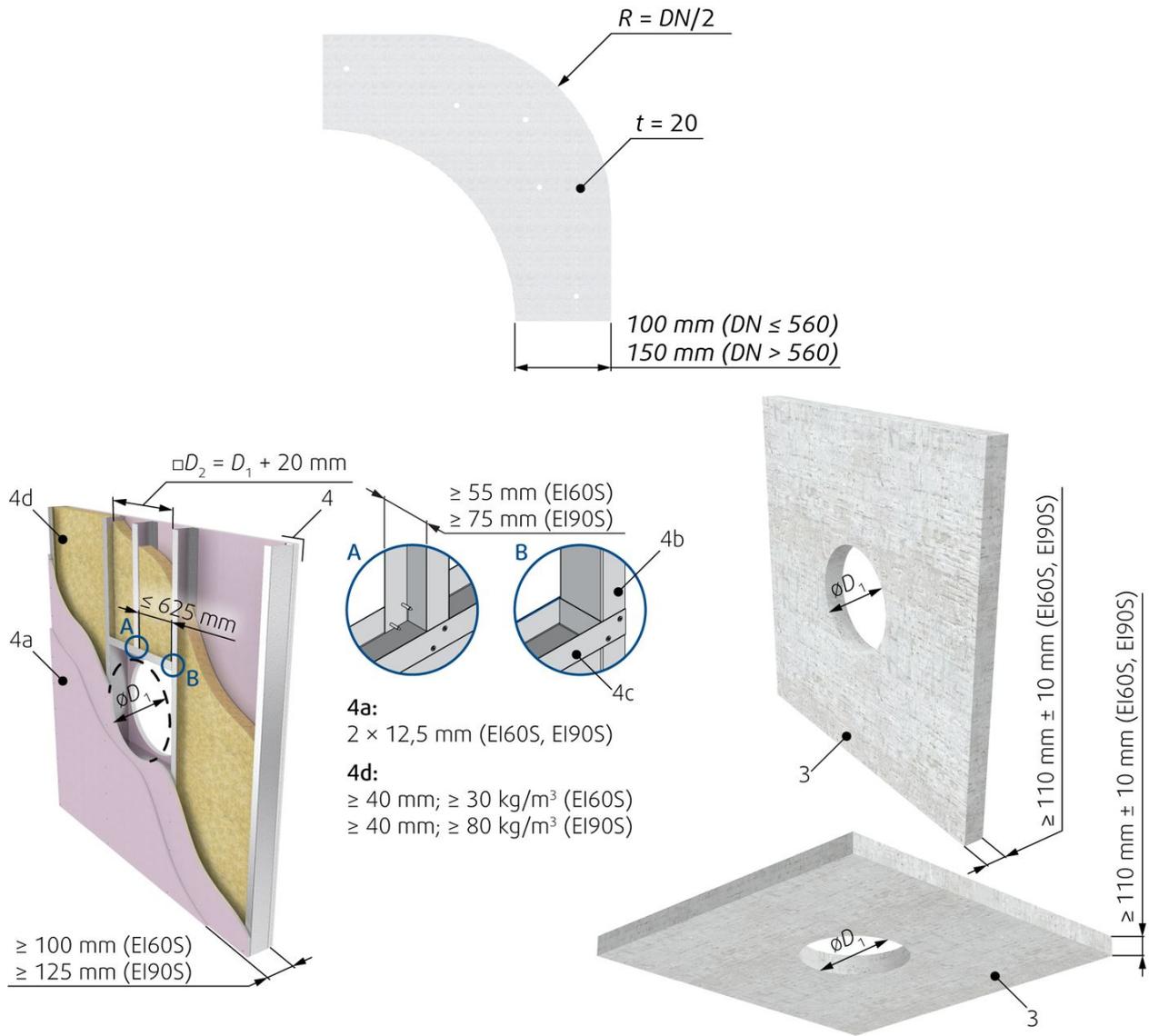
Beim Trockeneinbau beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Klappe 100 mm und bei DN > 560 beträgt der Mindestabstand 150 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm und bei DN > 560 beträgt der Mindestabstand 300 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Bauteilen, die die Brandschutzwand durchdringen.

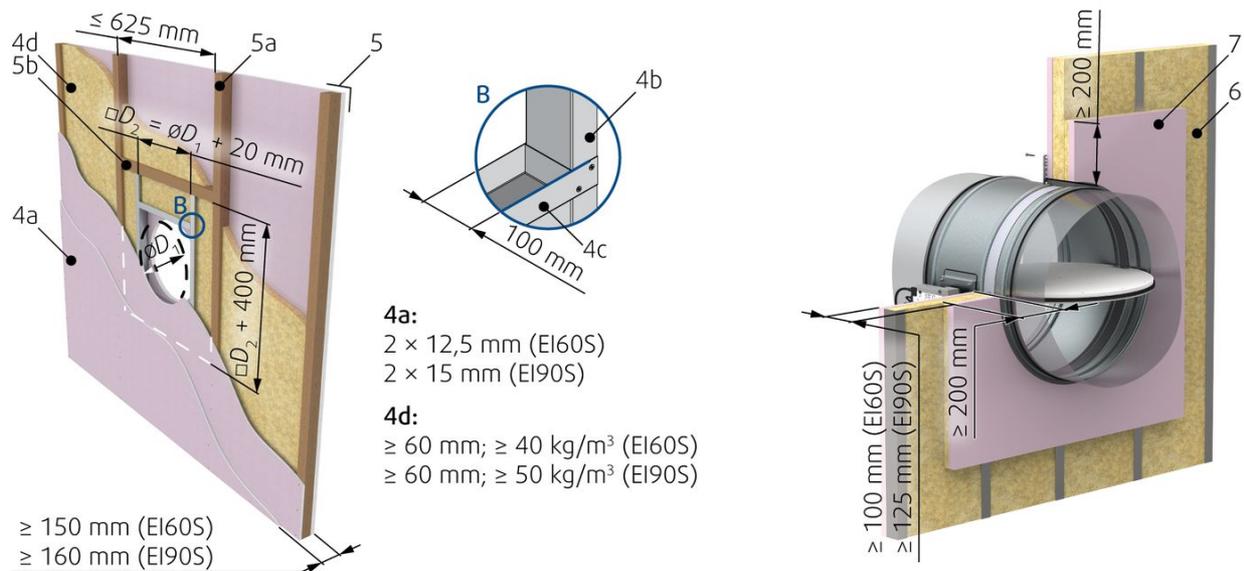
### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte:

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternativ dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 2 Dry	FDR-3G DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	c) 	 360°
		EI 90 ( $v_e h_o i \leftrightarrow o$ ) S				
 2 Dry	FDR-3G > DN630 ... DN1000	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	 360°	
		EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S				







### Legende

**F1** Schraube ≥ 5,5 DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.

**F3** Mineralwollfüllung (min. 50 kg/m<sup>3</sup>)

**F4** Brandschutzkitt-Anstrich, z. B. Promastop-CC/Promat

**A1** Abdeckplatte CBR-FD (Zubehör) obligatorisch

**1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)

**2** biegbare Halterung

**3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

**4** Trockenbauwand

**4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520

**4b** vertikale CW - Profile

**4c** horizontale UW - Profile

**4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.

**5** flexible (Holzbalken-) Wand

**5a** vertikaler Fichtenholzbalken ≥ 60 × 100 mm

**5b** horizontaler Fichtenholzbalken ≥ 80 × 100 mm

**6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäß EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist.

**7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Gipskartonwand.

### Anmerkungen:

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

**h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fußboden/Decke)

## Weichschott-Einbau

### Weichschott-Einbau mit Brandschutzkitt-Anstrich

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCR). Montieren Sie das Ausgleichsstück so, dass der flexible Teil einen Mindestabstand von 50 mm von der Kante eines Klappenblatts in geöffneter Position aufweist.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit einem Durchmesser D1.
2. Bereiten Sie die Montagesegmente mit Mineralwolle (F5) in Stärke der Öffnungshöhe vor. Tragen Sie zuerst einen geeigneten Brandschutzkitt-Anstrich (F6) auf die Klappe (1) an ihrer Montagestelle auf. Setzen Sie das Füllmaterial mit demselben Anstrich ein und verkleben Sie es. Nachdem der Brandschutzkitt-Anstrich getrocknet ist, kann die Klappe mit der Füllung eingebaut werden.
3. Denselben Brandschutzkitt-Anstrich (F6) auf die Innenfläche der Wandöffnung auftragen. Tragen Sie diesen Anstrich außerdem auf die Außenfläche der Füllung auf, welche auf die Klappenoberfläche aufgeklebt wurde. Setzen Sie die Klappe unmittelbar nach dem Auftragen des Brandschutzkitt-Anstrichs in die Wandöffnung ein. Das Klappenblatt muss sich in der Tragkonstruktion befinden.
4. Nachdem Sie die Klappe in die Öffnung eingesetzt und diese mithilfe der biegbaren Halterungen (2) und geeigneten Schrauben (F1) befestigt haben, tragen Sie denselben Brandschutzkitt-Anstrich (F6) in einer Stärke von mindestens 2 mm und einer Breite von 100 mm gleichmäßig auf beiden Seiten auf die freiliegende Füllung und die Wandkanten auf. Tragen Sie diesen Anstrich nicht an den Stellen auf, an denen sich der Mechanismus, die Kontrollöffnungen und die Aufkleber des Herstellers befinden.
5. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
6. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Einbau – Standardabstände

Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen.

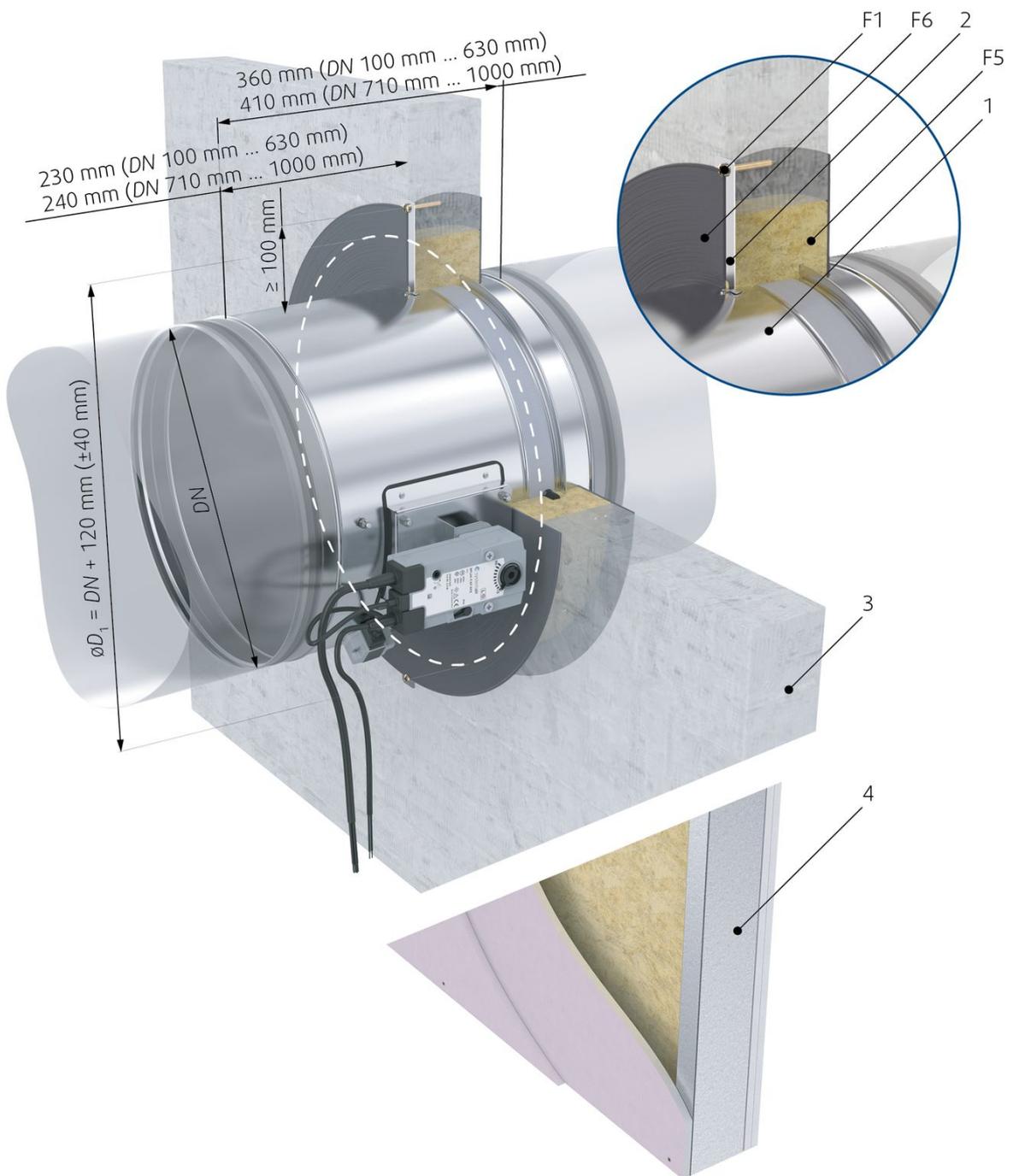
### Einbau – kürzere Abstände

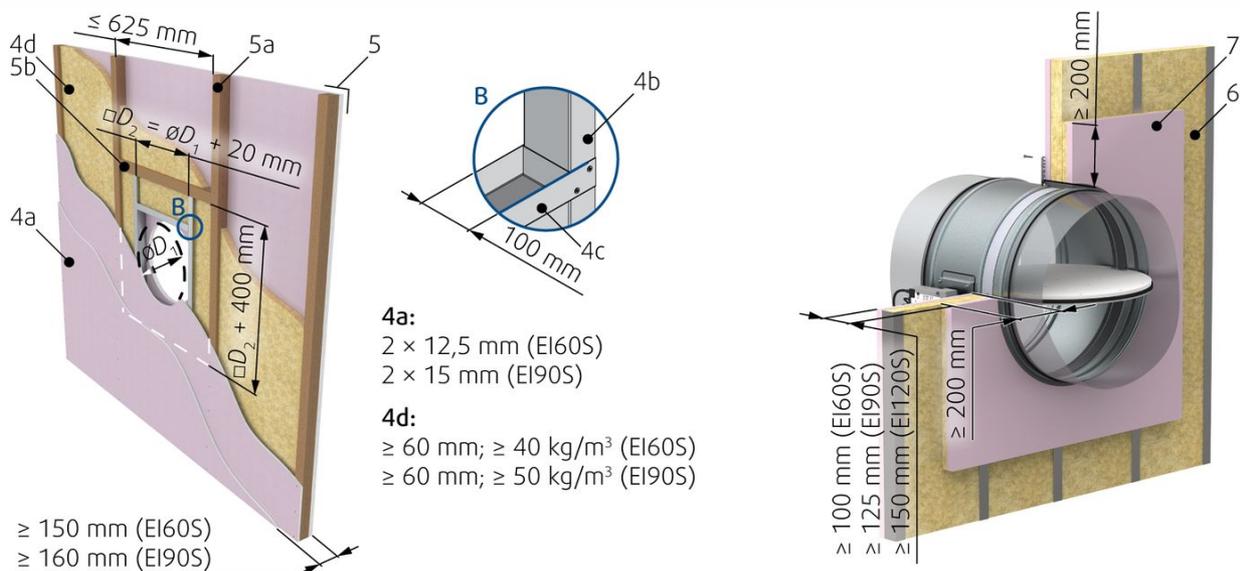
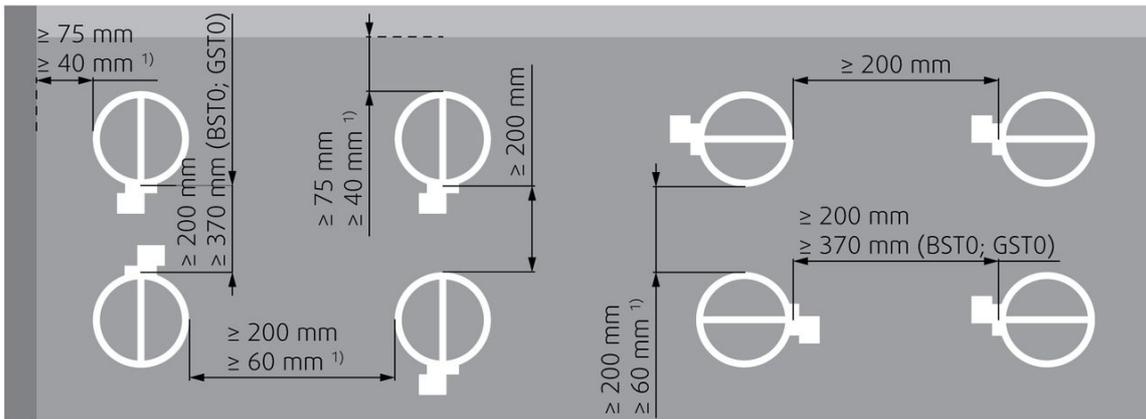
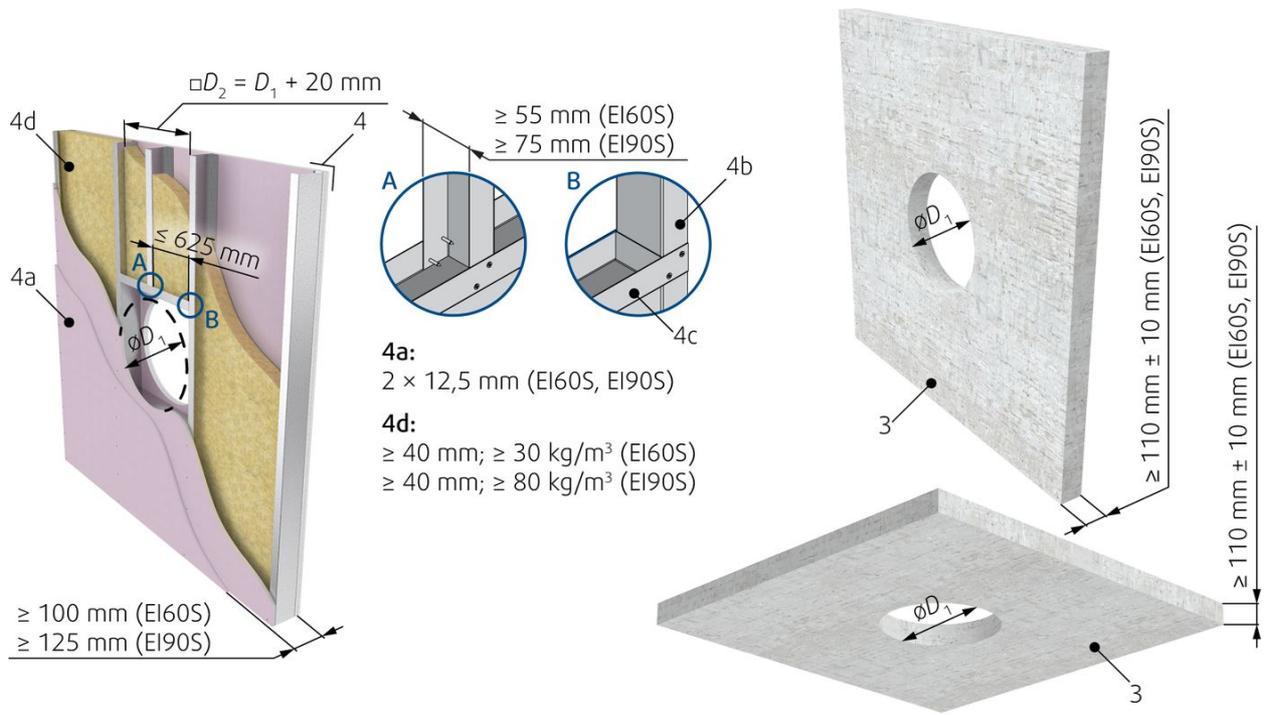
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden.

### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine schmalere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 <p>FDR-3G DN100 ... DN630</p>	<p>El 60 (<math>v_e h_o i \leftrightarrow o</math>) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	<p>c) </p>	 <p>360°</p>
	<p>El 90 (<math>v_e h_o i \leftrightarrow o</math>) S</p>				





### Legende

- F1** Schraube  $\geq 5,5$  DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.
- F5** Abschnitt aus Mineralwolle (mindestens 150 kg/m<sup>3</sup>).
- F6** Schicht aus Brandschutzkitt-Anstrich (Promastop-CC/Promat), Stärke von mindestens 2 mm für freiliegende Flächen.
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 2** biegbare Halterung
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
  - 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520
  - 4b** vertikale CW – Profile
  - 4c** horizontale UW – Profile
  - 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 5** flexible (Holzbalken-) Wand
  - 5a** vertikaler Fichtenholzbalken  $\geq 60 \times 100$  mm
  - 5b** horizontaler Fichtenholzbalken  $\geq 80 \times 100$  mm
- 6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäß EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produktanwendung erforderlich ist.
- 7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die flexible (Gipskarton-) Wand.

### Anmerkungen:

- v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)
- h<sub>o</sub>** - horizontale Tragkonstruktion (Fußboden/Decke)

## Hilti-Montage

### Füllung, die nur aus Hilti-Schaum besteht

Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung von flexiblen Manschetten (siehe Zubehör FCR). Montieren Sie das Ausgleichsstück so, dass der flexible Teil einen Mindestabstand von 50 mm von der Kante eines Klappenblatts in geöffneter Position aufweist.

**Hinweis:** Überschüssiges Material kann für die Füllung bei dieser Montage verwendet werden. Dieses kann in die Aussparung eingefügt werden, bevor Sie neuen Schaum aus der Montagepistole auftragen.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit einem Durchmesser D1.
2. Setzen Sie die Klappe mittig in die Öffnung ein und befestigen Sie diese mithilfe der flexiblen Halterung und geeigneten Schrauben (F1) an der Öffnung.
3. Tragen Sie beim Umgang mit Schaum Schutzhandschuhe. Setzen Sie den Lauf der Montagepistole in die Mitte der Aussparung zwischen der Klappe und der Öffnung ein und verfüllen Sie diese vollständig mit Schaum (F17). Heraustretender Schaum kann schnell mit der Hand in die Aussparung zurückgeschoben werden.
4. Nachdem sich die Füllung (F17) verfestigt hat (auch wenn diese stets etwas flexibel bleibt), können Sie den an der Wand überstehenden Schaum zurückschneiden.
5. Entfernen Sie nach dem Einbau die Abdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
6. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion der Klappe.

### Einbau – Standardabstände

Nach EN1366-2 sind die Mindestabstände von Brandschutzklappen zur Wand oder Decke mit 75 mm vorgegeben. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Dies gilt für die Abstände zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen.

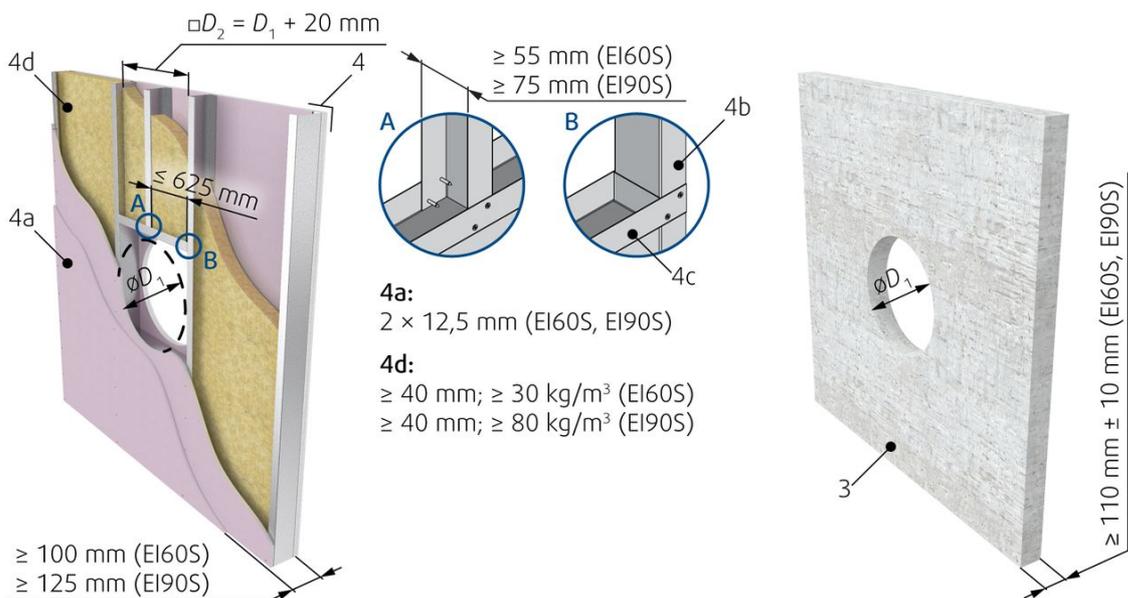
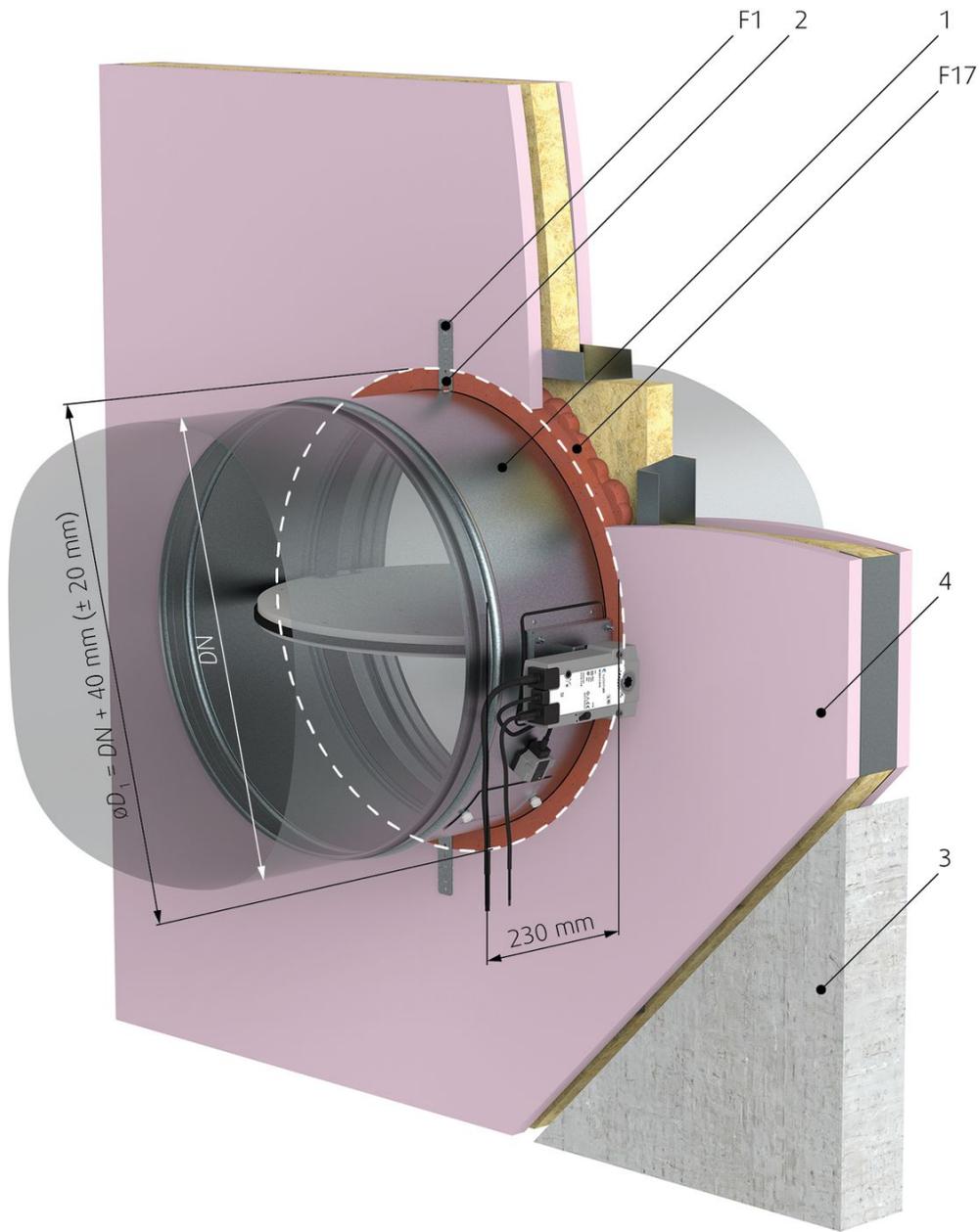
### Einbau – kürzere Abstände

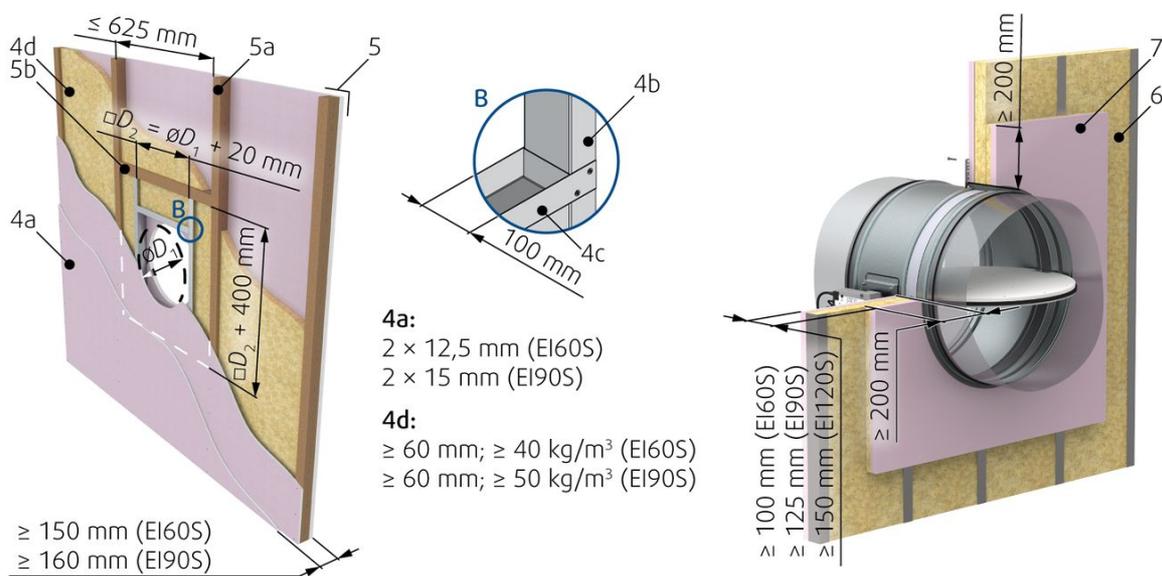
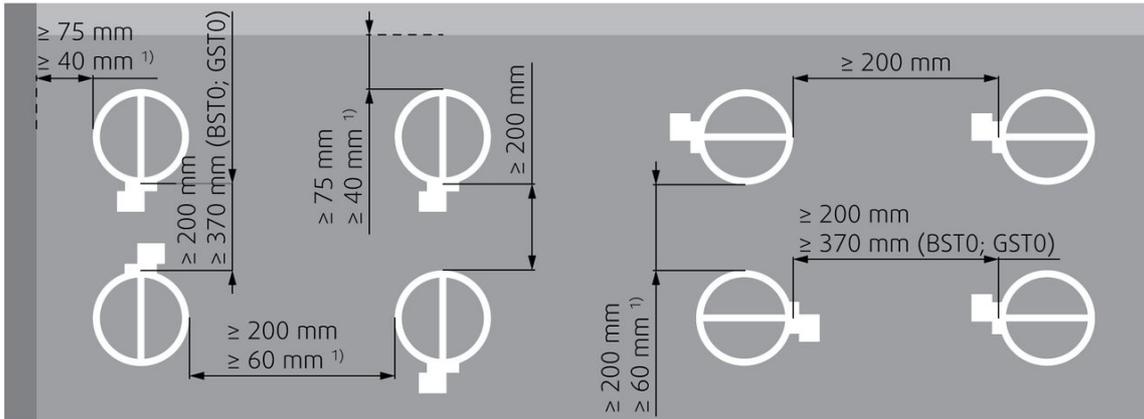
Der Abstand zwischen 2 einzelnen Brandschutzklappen kann auf 60 mm verringert werden, gemessen von der Oberfläche zur Oberfläche des Gehäuses. Der Abstand zwischen der Oberfläche der im Kanal installierten Klappe und der anliegenden Tragkonstruktion (Wand/Boden) kann auf 40 mm verringert werden.

### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine schmalere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden, um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand müssen die zusätzlichen Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 3H Hilti	FDR-3G DN100 ... DN630	EI 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	 360°
		EI 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S			





### Legende

**F1** Schraube ≥ 5,5, z. B. DIN7981 oder geeigneter Dübel und Schraube der Größe 6.

**F17** Schaum CFS-F FX/HILTI.

**1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)

**2** flexible Halterung

**3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Porenbeton

**4** Trockenbauwand

**4a** 2 Lagen feuerbeständige Gipskartonplatten des Typs F, EN 520

**4b** vertikale CW – Profile

**4c** horizontale UW – Profile

**4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.

**5** flexible (Holzbalken-) Wand

**5a** vertikaler Fichtenholzbalken ≥ 60 × 100 mm

**5b** horizontaler Fichtenholzbalken ≥ 80 × 100 mm

**6** alternative dünnere Wand (klassifiziert gemäß EN 13501-2:2007 + A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse, die zur Produkthanwendung erforderlich ist).

**7** Der Bereich von 200 mm von der Öffnung um die Klappe herum muss die gleiche Zusammensetzung aufweisen und auf dieselbe Weise angelegt werden wie die Gipskartonwand.

Anmerkungen:

$v_e$  - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

1) kürzere Abstände – maximaler Widerstand EI90 (  $v_e \leftrightarrow o$  ) S

## Einbau AN und ENTFERNT der Wand, EI90S

### Verwendung von 2 Lagen Mineralwolle

**HINWEIS:** Anstelle der Füllung (F9) der Kanalwandaussparung kann auch Gipsputz, Mörtel oder Beton verwendet werden. In diesem Fall ist die Beschichtung (F10) zum Füllen der Aussparung nicht erforderlich. Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung einer flexiblen Manschette (siehe Zubehör FCR).

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Aufhängung, mit Rohrschelle MP-MX oder mit Rohrschelle UVH30, siehe Anleitung Punkt 3. Bereiten Sie die Klappe für den Einbau vor, indem Sie sie an der Stelle des Klappenblatts und der Perforation mit keramischem Klebeband (12) befestigen und mit einer geeigneten Rohrschelle (13 oder 14) einbinden.

1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Öffnung der Trockenbauwand muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit einem Durchmesser D1.
2. Setzen Sie die Lüftungsleitung mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F9) an und schneiden Sie die Kanten der Dämmung so ab, dass diese bündig mit der Wandoberfläche abschließt. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F10) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Alternativ verwenden Sie eine Füllung aus Gips, Mörtel oder Beton. (F2)
3. Befestigen Sie das Rohr oder die Klappe mithilfe von L-förmigen Montagewinkeln (F11) gleichmäßig in der Umfassung an 4 Stellen.
4. Je nach verwendeter Schelle, die an der Stelle des Blattes integriert ist, wird die Klappe folgendermaßen und unter Verwendung folgender Elemente abgehängt:
  - Gewindestange M12 (11) bei Verwendung der Schelle MP-MX (13).
  - 2 × Gewindestange M10 (15) bei Verwendung der Schelle UVH30 (14).
5. Isolieren Sie die Klappe und die Kanalteile zwischen Klappe und Wand mit Dämmung. Befestigen Sie die Dämmung mit geeignetem Brandschutzkitt-Anstrich (BSF, ISOVER) an der Wand. Binden Sie die Dämmung des runden Klappenteils und des Kanals mit einem Bindendraht (9) bei beiden Dämmschichten auf die übliche Weise ab, die auch bei der Dämmung von runden Kanälen zur Anwendung kommt.
6. Decken Sie die Dämmungsoberfläche und den Umfang bis zu einem Abstand von 150 mm von der Dämmungsecke mithilfe von verzinktem Blech (Zubehör A2) ab. Befestigen Sie das Blech am Klappengehäuse unter Verwendung der Montagebohrungen im Zubehör. Hervorstehende Schrauben, die sich möglicherweise im Bereich des Blattes befinden, wenn sich dieses öffnet, müssen gekürzt werden, damit sie dessen Bewegungsfreiheit nicht behindern.
7. Entfernen Sie nach dem Einbau die Schutzabdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
8. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

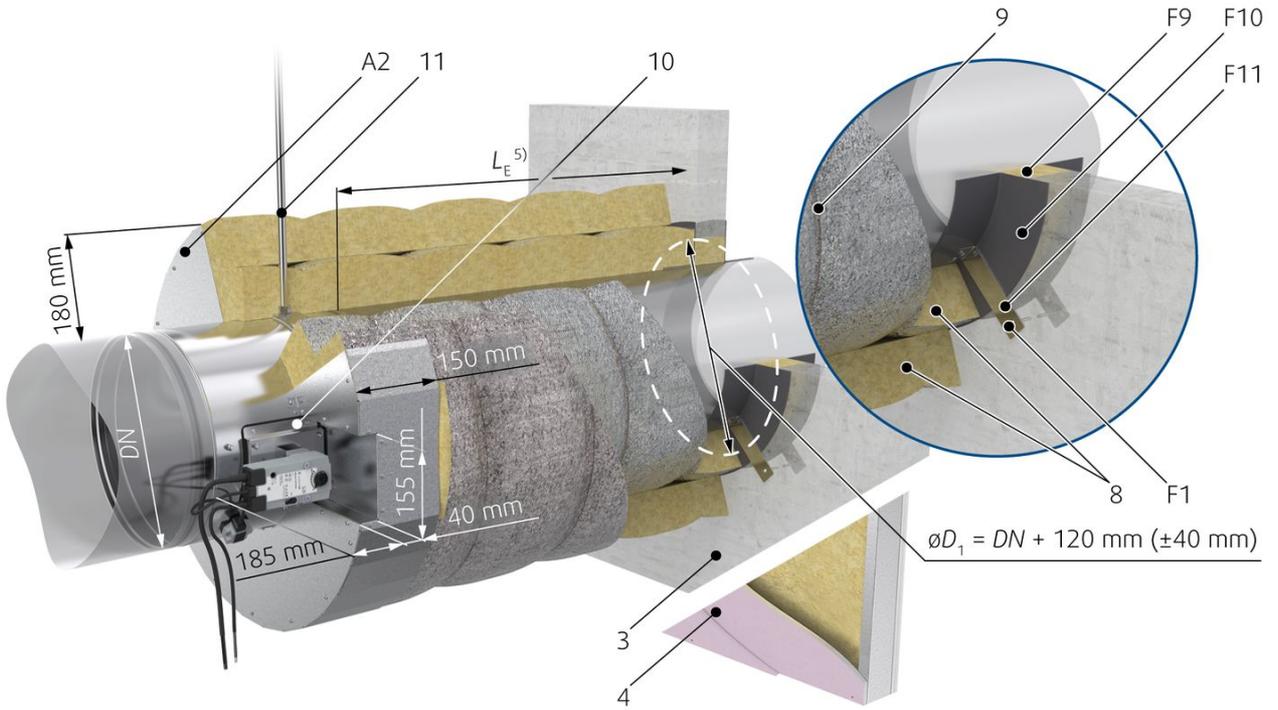
### Einbauabstände

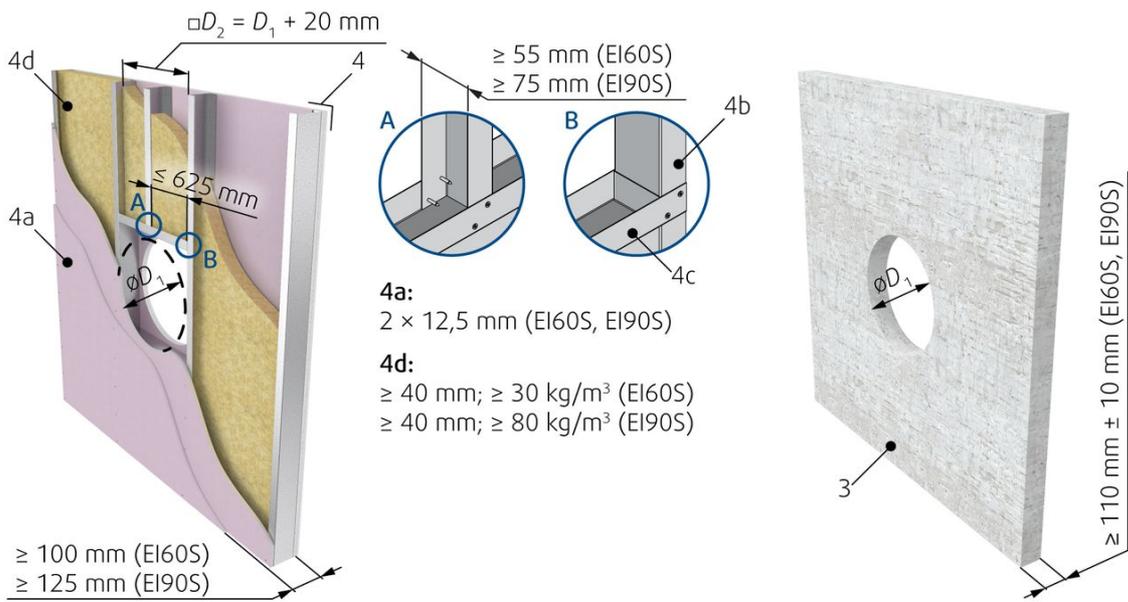
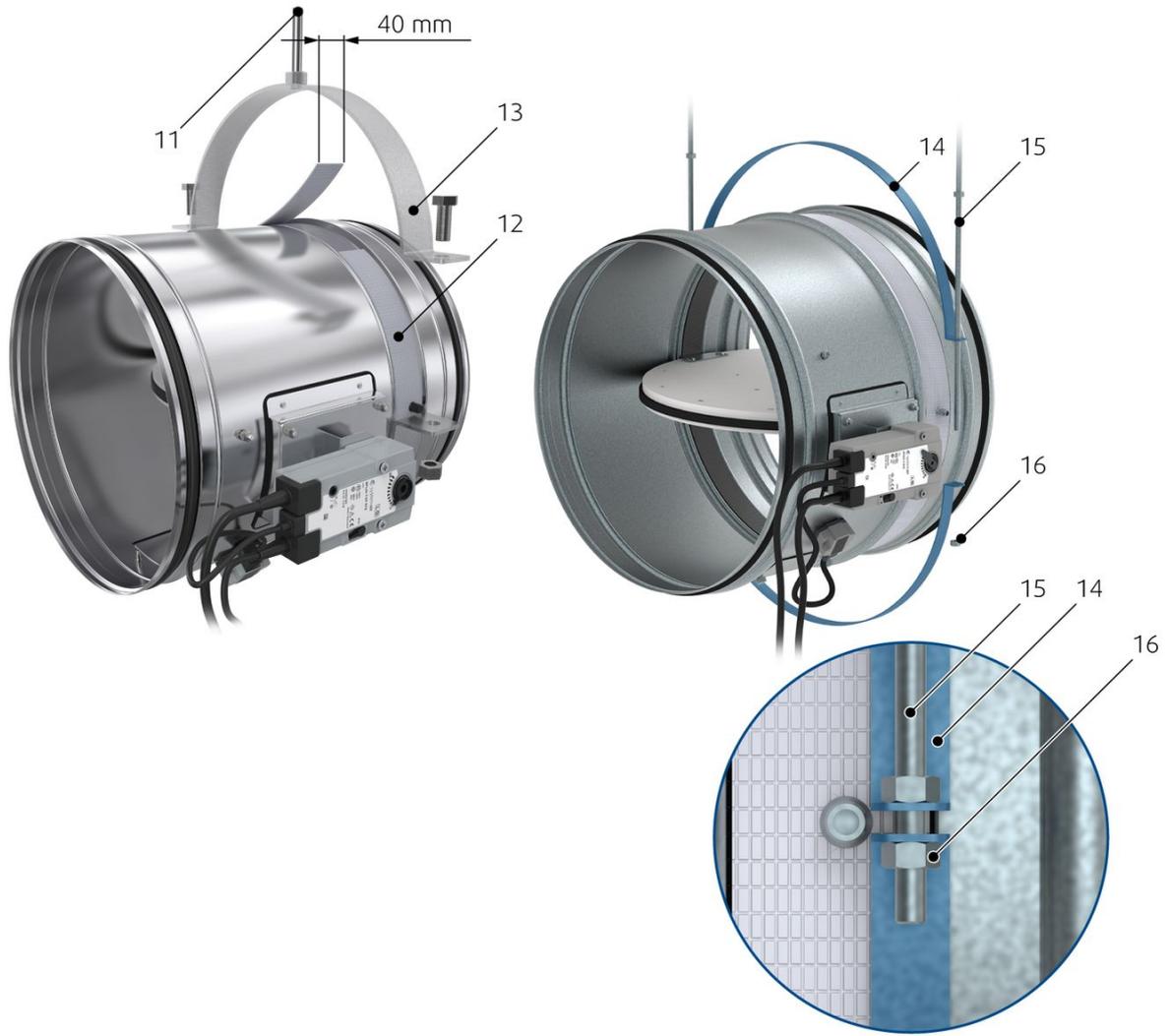
Beim Einbau 5.1 an und entfernt der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 200 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 400 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Bauteilen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

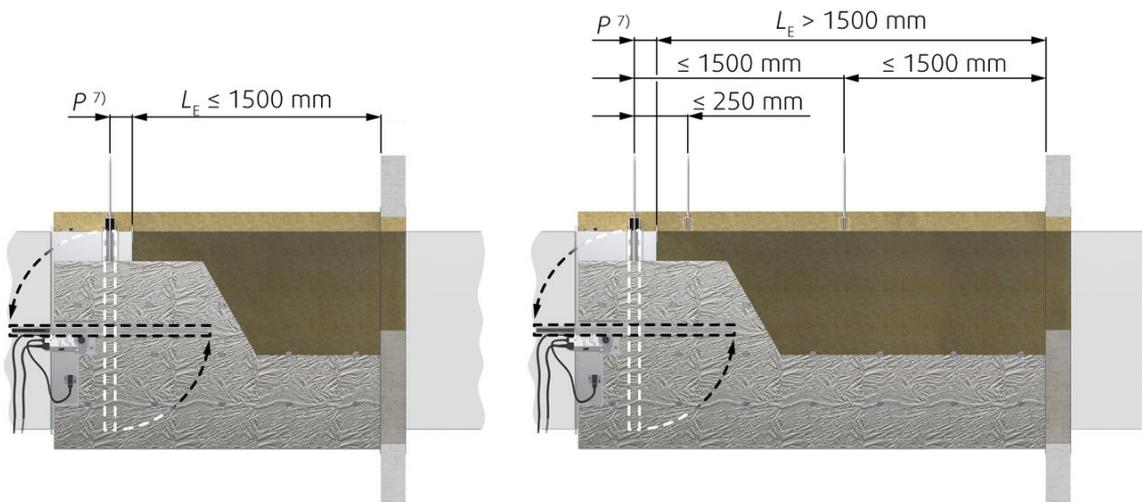
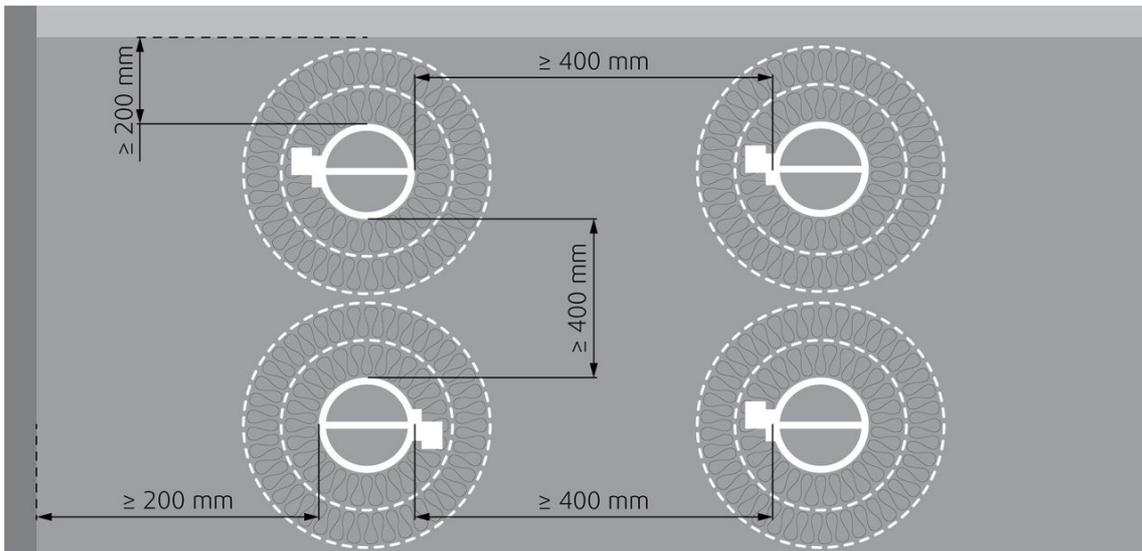
### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden (wird), um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die geprüfte Einbausituation. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1:2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand oder Schachtwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 5.1 On, Out	FDR-3G DN100 ... DN400	El 60 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S	a) 	b) 	
		El 90 ( $v_e - i \leftrightarrow o$ ) S			







### Legende

- F9** Abschnitt mit Mineralwolle (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) – in der Wand
- F10** Schicht Brandschutzkitt-Anstrich (BSF/ISOVER), mindestens 2 mm dick für freiliegende Flächen
- F11** Blechstreifen 40 × 2 mm, in einer L-Form gebogen, 35 und 160 mm
- A2** Isolierung der Frontabdeckung IPOR-FD-DN (Zubehör)
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gripskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 8** Abschnitt mit Mineralwolle ULTIMATE Protect Wired Mat 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) – innere und äußere Lage
- 9** Stahlbindendraht, Stärke 1,6 mm
- 10** Schraube 3,9 × max. 13; z. B. DIN7504
- 11** Gewindestange aus Stahl M12 (1 ×)
- 12** Keramikband (A-KERA), Breite 40 mm, Stärke 2 mm

- 13** Rohrschelle für Klappenaufhängung (MP-MX, HILTI) bei Verwendung von 1 × M12-Stange
- 14** Rohrschelle für Klappenaufhängung (UVH30, Lindab) bei Verwendung von 2 × M10-Stange
- 15** Gewindestange aus Stahl M10 (2 ×)
- 16** Mutter M10 (4 ×)

**Anmerkungen:**

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Klappenblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F9 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung F10 ist nicht erforderlich.

## Einbau AN und ENTFERNT der Wand, EI60S

### Verwendung von 1 Schicht Mineralwolle

**HINWEIS:** Anstelle der Füllung (F9) der Kanalwandaussparung kann auch Gipsputz, Mörtel oder Beton (F2) verwendet werden. In diesem Fall ist die Beschichtung (F10) zum Füllen der Aussparung nicht erforderlich. Bei diesem Einbau empfehlen wir aufgrund der thermischen Ausdehnung der angeschlossenen Lüftungsleitung in einem Brandfall die Verwendung einer flexiblen Manschette (siehe Zubehör FCR).

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Aufhängung, mit Rohrschelle MP-MX oder mit Rohrschelle UVH30, siehe Anleitung Punkt 3. Bereiten Sie die Klappe für den Einbau vor, indem Sie sie an der Stelle des Klappenblatts und der Perforation mit keramischem Klebeband (12) befestigen und mit einer geeigneten Rohrschelle (13 oder 14) einbinden.

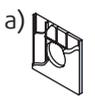
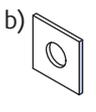
1. Die Öffnung der Tragkonstruktion muss entsprechend der Darstellung ausgeführt werden. Die Oberflächen der Öffnung müssen eben und sauber sein. Die Wandöffnung muss gemäß den Normen für Gipskartonwände verstärkt werden. Die Abmessungen der Öffnungen sind über die Nennabmessungen der Brandschutzklappe zuzüglich Abstand vorgegeben. Erstellen Sie die Öffnung bei runden Brandschutzklappen mit Durchmesser D1.
2. Setzen Sie die Lüftungsleitung mit der Klappe so in die Tragkonstruktion ein, dass der Kanal aus der Wand im erforderlichen Abstand heraussteht. Drücken Sie die Dämmung um den Kanal herum (F9) an und schneiden Sie die Kanten der Dämmung so ab, dass diese bündig mit der Wandoberfläche abschließt. Streichen Sie die Dämmungsoberfläche mit einer auf die Wand abgestimmten Farbschicht (F10) bis zu einem Abstand von 100 mm vom Kanal, um die Isolierung und den Teil der Wand abzudecken. Alternativ verwenden Sie als Füllung Gips, Mörtel oder Beton.
3. Verstärken Sie das Rohr auf beiden Seiten des Wanddurchbruchs mit Schellen MP-MX (13) oder UVH30 (14).
4. Je nach verwendeter Schelle, die an der Stelle des Blattes integriert ist, wird die Klappe folgendermaßen und unter Verwendung folgender Elemente abgehängt:
  - Gewindestange M12 (11) bei Verwendung der Schelle MP-MX (13).
  - 2 × Gewindestange M10 (15) bei Verwendung der Schelle UVH30 (14), Lindab (14) mit Muttern (16).
5. Isolieren Sie die Klappe und die Kanalteile zwischen Klappe und Wand mit Dämmung. Umwickeln Sie die runde Klappe und die Lüftungsleitung mit einer Schicht Dämmung (17). Kleben Sie die Dämmung mit geeignetem Brandschutzkitt-Anstrich (F10) an die Wand. Befestigen Sie die Dämmung (17) mit einem Bindedraht (r 1,6 mm) auf die standardmäßige Art, die auch bei der Dämmung von runden Kanälen zur Anwendung kommt, oder mithilfe von Drahtklemmen (26), um die Drähte oben auf der Dämmung (17) zusammenzuheften. Der Stellantrieb, der Thermosensor und die Kontrollklappe dürfen nicht gedämmt werden, wobei ein Abstand von max. 15 mm eingehalten werden muss.
6. Bringen Sie an der Vorderseite und an allen Oberflächen, die nicht mit Aluminiumfolie abgedeckt sind, Aluminiumband an (25).
7. Entfernen Sie nach dem Einbau die Schutzabdeckung und säubern Sie die Brandschutzklappe bei Bedarf.
8. Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben nicht die Bewegungsfreiheit des Blattes beeinträchtigen, und überprüfen Sie die korrekte Funktionsweise der Klappe.

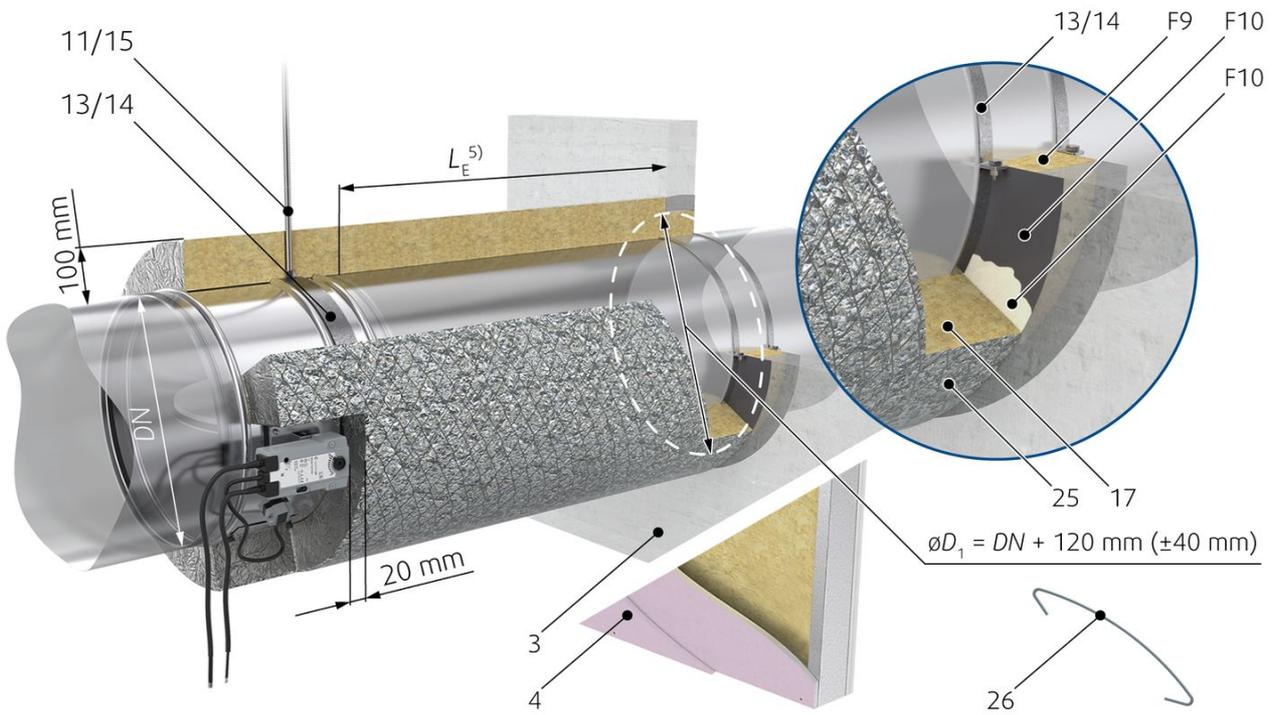
### Einbauabstände

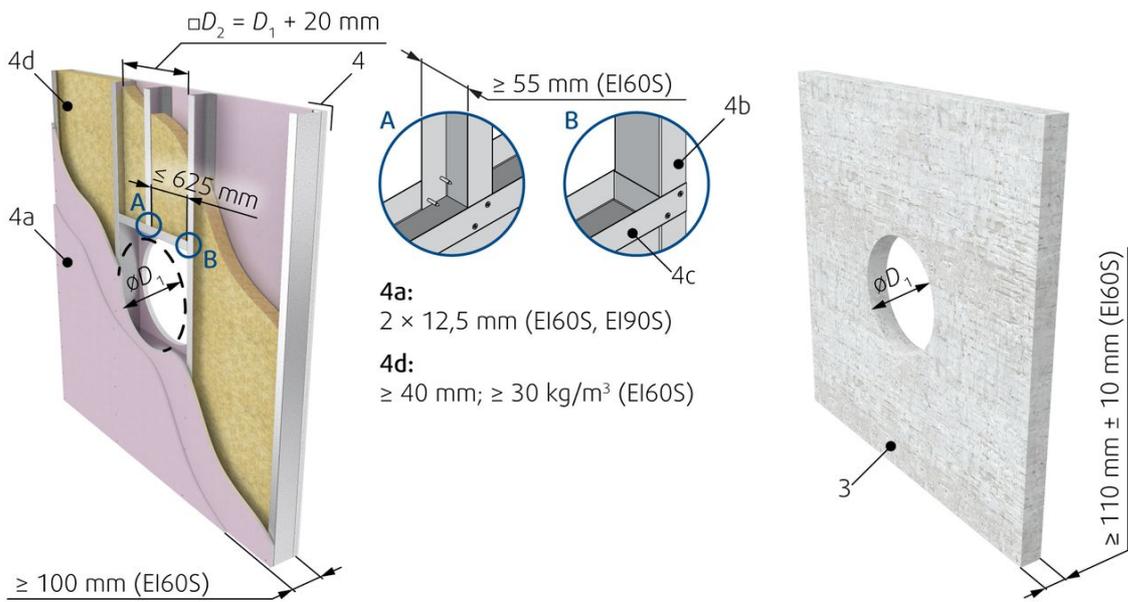
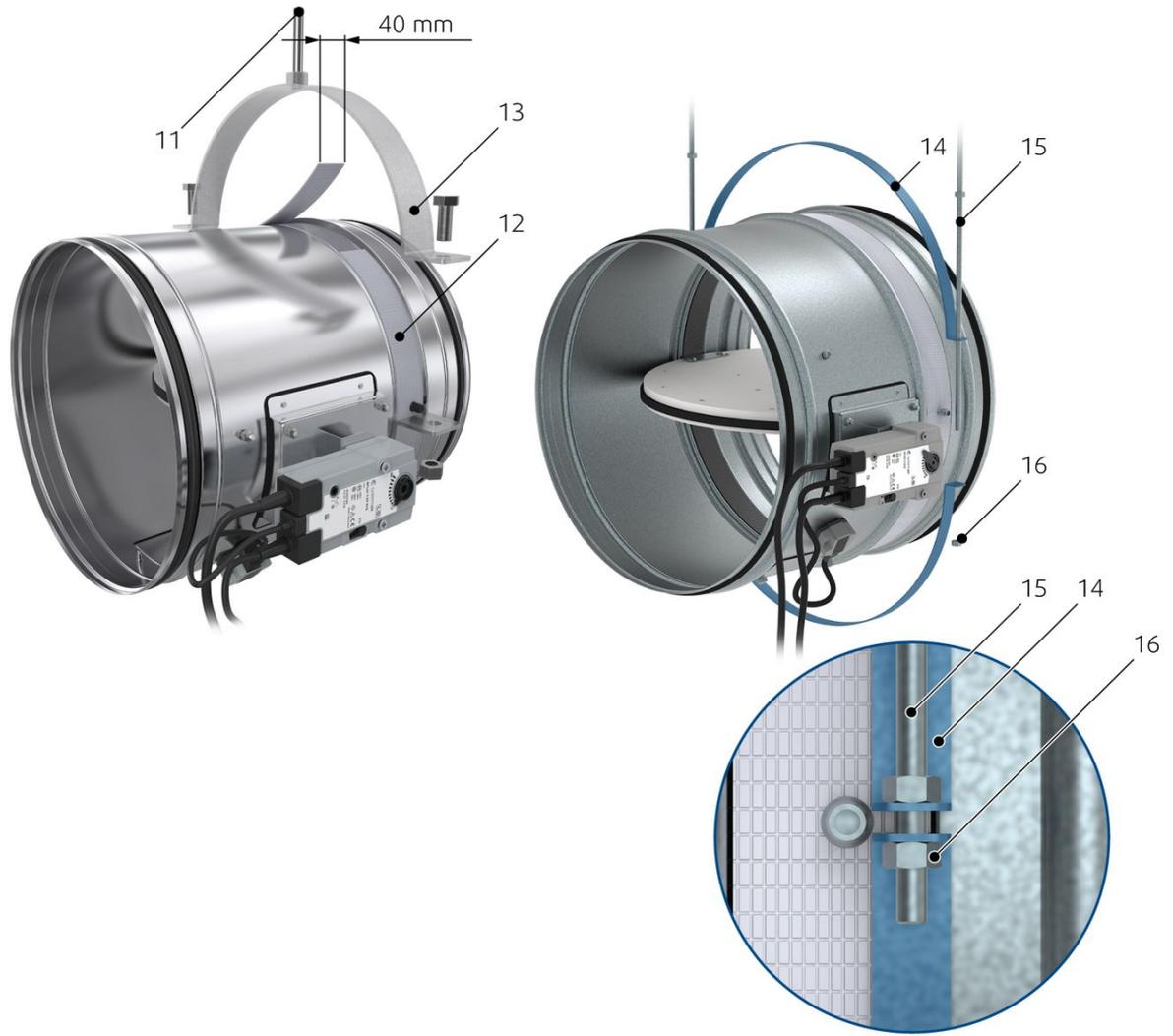
Beim Einbau 5.2 an und entfernt der Wand beträgt der Mindestabstand von der Wand oder Decke zur Brandschutzklappe 100 mm. Bei Mehrfachdurchbrüchen durch Brandschutzwände beträgt der Mindestabstand zwischen zwei Brandschutzklappen 200 mm. Zwischen der Klappe und angrenzenden Elementen, die die Brandschutzwand durchdringen, muss ebenfalls ein Abstand von 200 mm eingehalten werden.

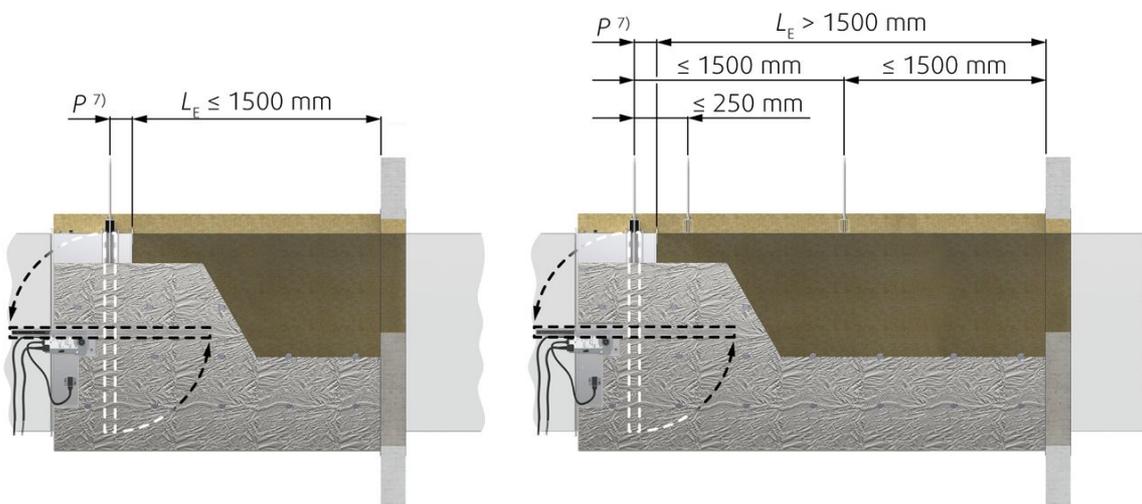
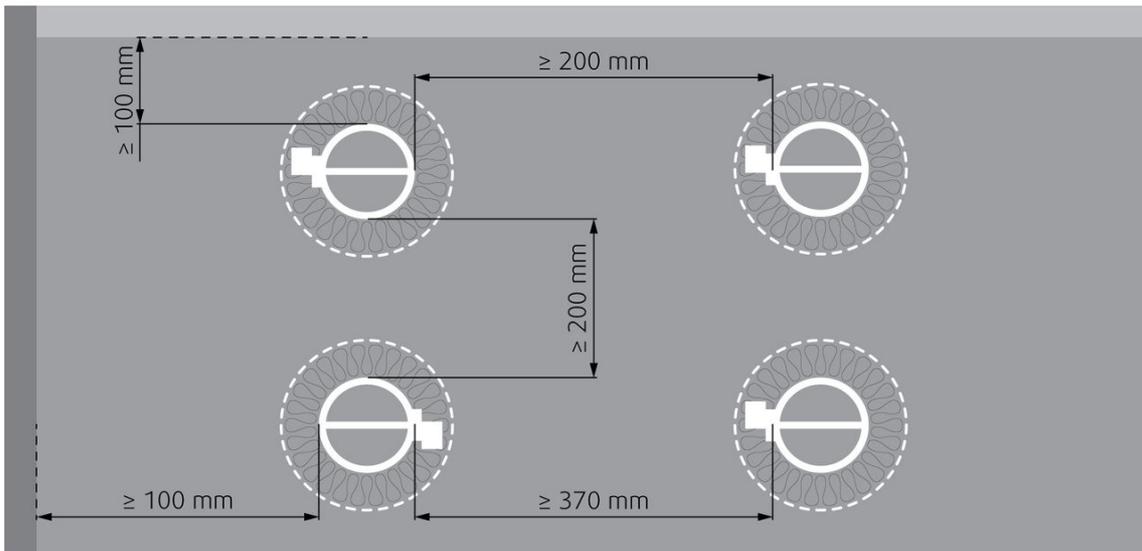
### Einbau in eine Wand, die dünner ist als die geprüfte

Der Einbau in eine dünnere Wand ist unter der Voraussetzung erlaubt, dass (eine) zusätzliche Lage(n) Brandschutzplatten an die Oberfläche der Wand angebracht werden (wird), um die gleiche Länge der Klappenabschottung zu erzielen wie die getestete. Die Mindestbreite der zusätzlichen Platten um die Klappe herum beträgt 200 mm. Darüber hinaus muss die alternative dünnere Wand gemäß EN 13501-2:2007 und A1: 2009 für die Feuerwiderstandsklasse klassifiziert sein, die zur Produktanwendung erforderlich ist. Für eine Vorsatzwand oder Schachtwand müssen zusätzliche Platten auf der Tragkonstruktion aus Stahl befestigt werden.

 <p>5.2 On, Out</p>	<p>FDR-3G DN100 ... DN500</p>	<p>EI 60 (v<sub>e</sub> - i ↔ o) S</p>	<p>a) </p>	<p>b) </p>	
--	-----------------------------------	--	---	--	---







### Legende

- F9** Abschnitt mit Mineralwolle (min. 66 kg/m<sup>3</sup>) – in der Wand
- F10** Schicht Brandschutzkitt-Anstrich (BSF/ISOVER), mindestens 2 mm dick für freiliegende Flächen
- 1** Brandschutzklappe (Seite des Stellantriebs)
- 3** Wand oder Decke aus Beton/Mauerwerk/Ziegel/Porenbeton
- 4** Trockenbauwand
- 4a** 2 Lagen feuerbeständige Gripskartonplatten des Typs F, EN 520
- 4b** vertikale CW – Profile
- 4c** horizontale UW – Profile
- 4d** Mineralwolle; Stärke/Kubikdichte siehe Abbildung.
- 11** Gewindestange aus Stahl M12 (1 ×)
- 12** Keramikband (A-KERA), Breite 40 mm, Stärke 2 mm
- 13** Rohrschelle für Klappenaufhängung (MP-MX, HILTI) bei Verwendung von 1 × M12-Stange
- 14** Rohrschelle für Klappenaufhängung (UVH30, Lindab) bei Verwendung von 2 × M10-Stange
- 15** Gewindestange aus Stahl M10 (2 ×)
- 16** Mutter M10 (4 ×)
- 17** Mineralwolle ULTIMATE Protect Slab 4.0 Alu1/ISOVER (min. 66 kg/m<sup>3</sup>)

**25** Aluminiumband um die Vorderseite herum und an Stellen, die nicht von Aluminiumfolie bedeckt sind

**26** Kabelklemme für U-ProtectWiredMat-Befestigung

**Anmerkungen:**

**v<sub>e</sub>** - vertikale Tragkonstruktion (Wand)

5) Die Vorgaben für die Positionierung der Halterungen und Kanalabhängungen richten sich nach dem Abstand der Brandschutzklappe von der Tragkonstruktion LE.

7) Beim Abstand P handelt es sich um den Abstand von der Klappenblattachse zum Flansch der Klappe. Der Abstand hängt von der Art der verwendeten Klappe ab.

**F2** Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen – können als Ersatz der Füllung F9 eingesetzt werden. Die Verwendung von Gipsputz-/Mörtel-/Betonfüllungen für die Beschichtung F10 ist nicht erforderlich.

# Elektrische Anschlüsse

T/PC/A	DN (mm)																				
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000
	B230T/6,5 VA/BFL230-T B24T/4 VA/BFL24-T B24T-W/4 VA/BFL24-T-ST BST0/11 VA/BFL24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR / 6,5 VA / BFL24-T-SR										B230T/10 VA/ BFN230-T B24T/6 VA/BFN24-T B24T-W/6 VA/BFN24-T-ST BST0/11 VA/BFN24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR / 8,5 VA / BFN24-T-SR					B230T/11 VA/BF230-T B24T/10 VA/BF24-T B24T-W/10 VA/BF24-T-ST BST0/11 VA/BF24-T-ST + BKN230-24 B24T-SR-KR / 9,5 VA / BF24-T-SR					

T/PC/A	DN (mm)																			
	100	125	140	150	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900
	G230T-KR/9,5 VA/340TA-230-05... G24T-KR/9 VA/340TA-024-05... G24T-W-KR/9 VA/340TA-024-05...ST01 GST0-KR/11 VA/340TA-024-05...ST01 + fs-UFC24-2 G24T-SR-KR/7,5 VA/340CTA-024-05...										G230T-KR/11,5 VA/360TA-230-12... G24T-KR/7 VA/360TA-024-12... G24T-W-KR/7 VA/360TA-024-12...ST01 GST0-KR/9 VA/360TA-024-12...ST01 + fs-UFC24-2 G24T-SR-KR/8 VA/360CTA-024-12...									

**T/PC/A** - Auslöseart/Leistungsaufnahme/Stellantrieb

## Auslöseart H0

Diese Art von Auslöseinrichtung weist keine elektrischen Bestandteile auf.

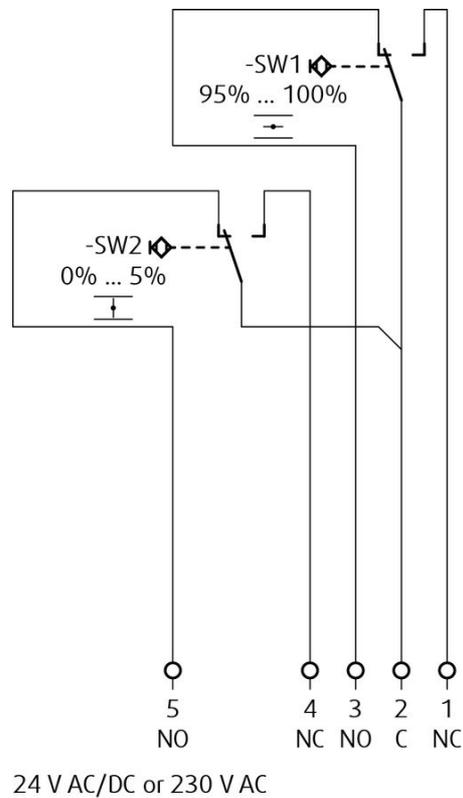
## Auslösungsart H2

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags! Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen. Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Mikroschalter: Stromversorgung: 125/250 V AC oder 12/24 V DC Elektrische Parameter: 3A

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Legende

- 1 graue Ader
- 2 orangefarbene Ader
- 3 pinkfarbene Ader
- 4 weiße Ader
- 5 rote Ader
- 6 braune Ader (nicht für den Aktivierungstyp H2 verwenden)
- X:7 blaue Ader (nicht für den Aktivierungstyp H2 verwenden)

## Auslösungsart H5-2

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Mikroschalter:

Stromversorgung: 125/250 V AC oder 12/24 V DC

Elektrische Parameter: 3A

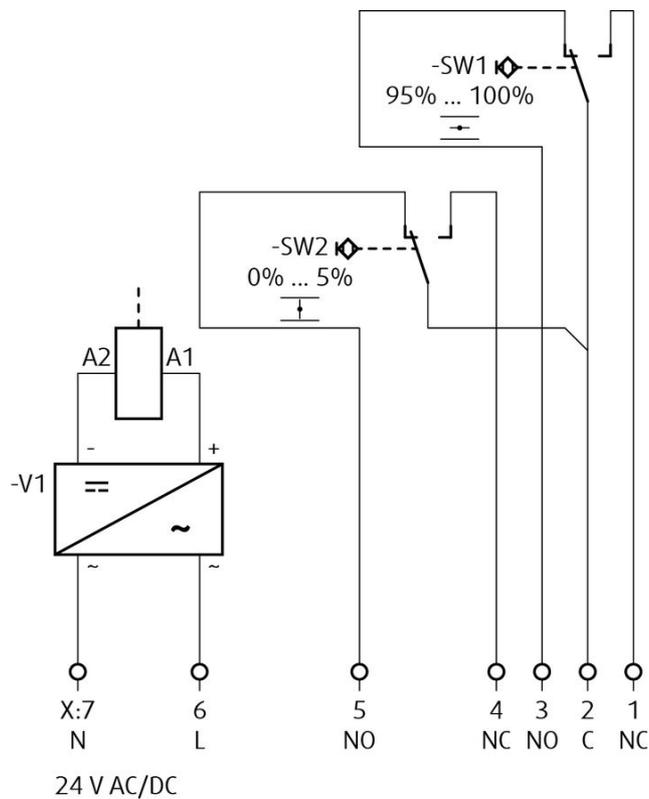
Elektromagnetischer Impuls:

Stromversorgung: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

Elektrische Parameter: 50 VA, Lastfaktor 10 % (maximal 30 Sekunden in Betrieb)

ANMERKUNGEN:

- 50 VA = Nennauslöseleistung, maximal zulässige Magnetlast = 300 VA
- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Leistungsaufnahme beachten!



### Legende

- 1 graue Ader
- 2 orangefarbene Ader
- 3 pinkfarbene Ader
- 4 weiße Ader
- 5 rote Ader
- 6 braune Ader
- X:7 blaue Ader

## Auslösungsart H6-2

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Mikroschalter:

Stromversorgung: 125/250 V AC oder 12/24 V DC

Elektrische Parameter: 3A

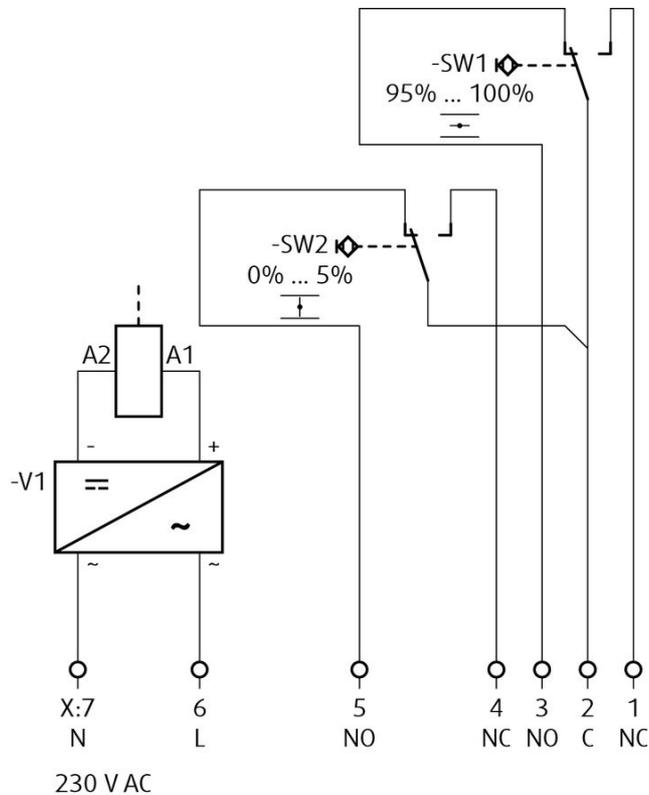
Elektromagnetischer Impuls:

Stromversorgung: 230 V AC, 50/60 Hz

Elektrische Parameter: 50 VA, Lastfaktor 10 % (maximal 30 Sekunden in Betrieb)

ANMERKUNGEN:

- 50 VA = Nennauslöseleistung, maximal zulässige Magnetlast = 300 VA
- Vorsicht! Hauptnetzanschluss!
- Eine Vorrichtung (mit mind. 3 mm Luftstrecke) zur Trennung der Polleiter ist für die Isolierung vom Netzanschluss erforderlich.
- Leistungsaufnahme beachten!



### Legende

- 1 graue Ader
- 2 orangefarbene Ader
- 3 pinkfarbene Ader
- 4 weiße Ader
- 5 rote Ader
- 6 braune Ader
- X:7 blaue Ader

## Auslösungsart B230T

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

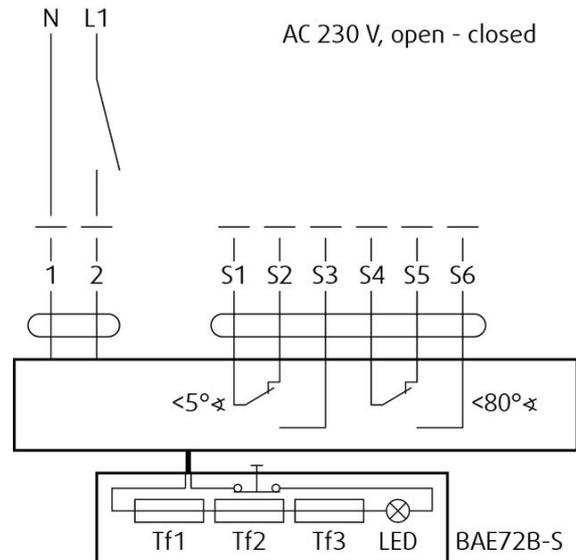
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: 230 V AC, 50/60 Hz

ANMERKUNGEN:

- Vorsicht! Hauptnetzanschluss!
- Eine Vorrichtung (mit mind. 3 mm Luftstrecke) zur Trennung der Polleiter ist für die Isolierung vom Netzanschluss erforderlich.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



### Kabelfarben

- 1** blau
- 2** braun
- S1** violett
- S2** rot
- S3** weiss
- S4** orange
- S5** rosa
- S6** grau
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart G230T

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

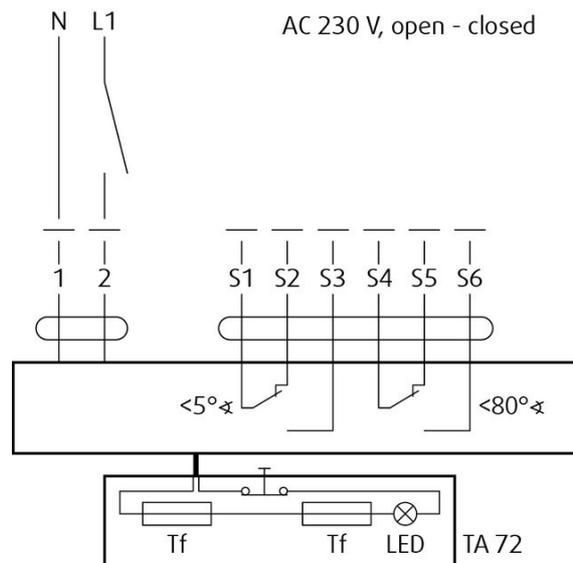
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: 230 V AC, 50/60 Hz

ANMERKUNGEN:

- Vorsicht! Hauptnetzanschluss!
- Eine Vorrichtung (mit mind. 3 mm Luftstrecke) zur Trennung der Polleiter ist für die Isolierung vom Netzanschluss erforderlich.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



### Legende

- 1** blaue Ader
- 2** braune Ader
- S1** violette Ader
- S2** rote Ader
- S3** weisse Ader
- S4** orangefarbene Ader
- S5** pinkfarbene Ader
- S6** graue Ader
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart B24T

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

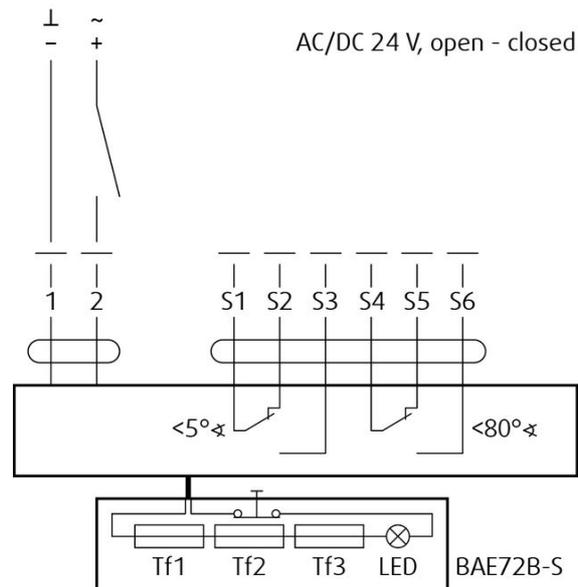
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Kabelfarben

- 1** schwarz (schwarz für BF24-T)
- 2** rot (weiss für BF24-T)
- S1** violett (weiss für BF24-T)
- S2** rot (weiss für BF24-T)
- S3** weiss (weiss für BF24-T)
- S4** orange (weiss für BF24-T)
- S5** rosa (weiss für BF24-T)
- S6** grau (weiss für BF24-T)
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart G24T

**WICHTIG:** Gefahr eines Stromschlags!

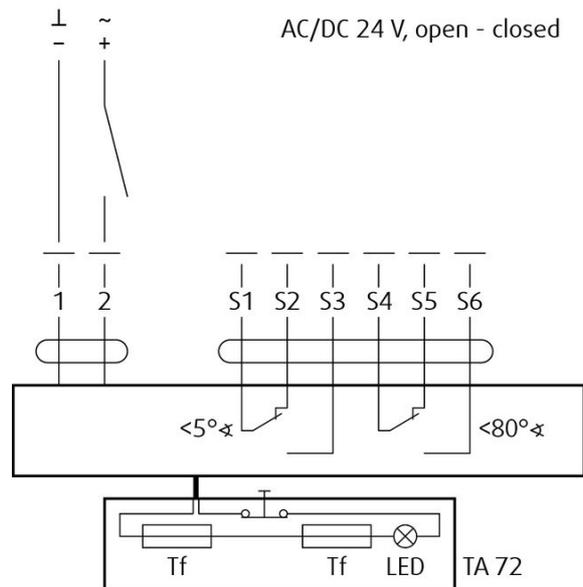
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Legende

**1** schwarze Ader

**2** rote Ader

**S1** violette Ader

**S2** rote Ader

**S3** weisse Ader

**S4** orangefarbene Ader

**S5** pinkfarbene Ader

**S6** graue Ader

**Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart B24T-W

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

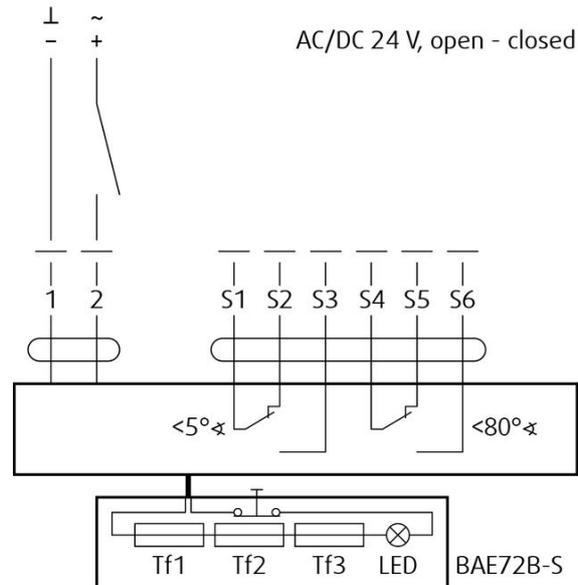
Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Diese Art von Auslösung erfolgt über mitgelieferte Kabelverbinder für das Netz- und Kommunikationsgerät (das Kommunikationsgerät ist kein Teil der Auslöseeinrichtung).

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Kabelfarben

- 1** schwarz (schwarz für BF24-T) im Stecker 1
- 2** rot (weiss für BF24-T) im Stecker 1
- S1** violett (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- S2** rot (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- S3** weiss (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- S4** orange (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- S5** rosa (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- S6** grau (weiss für BF24-T) im Stecker 2
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart G24T-W

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

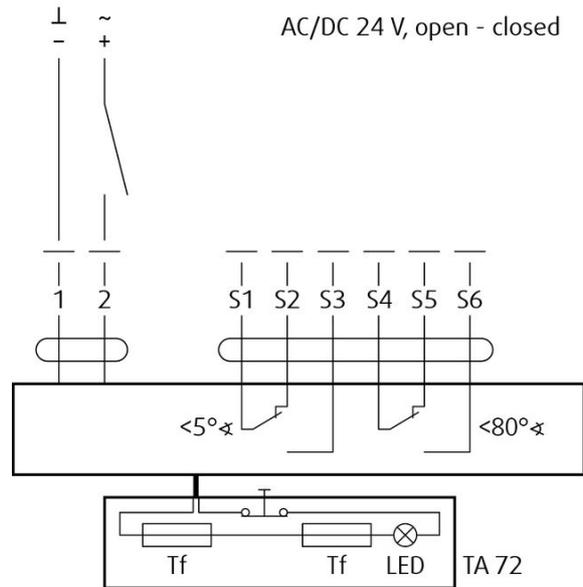
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Diese Art von Auslösung erfolgt über mitgelieferte Kabelverbinder für das Netz- und Kommunikationsgerät (das Kommunikationsgerät ist kein Teil der Auslöseinrichtung).

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss mehrerer Stellantriebe möglich.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Legende

- 1** schwarze Ader (schwarz für BF24-T) im Stecker 1
- 2** rote Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 1
- S1** violette Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- S2** rote Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- S3** weisse Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- S4** orangefarbene Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- S5** pinkfarbene Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- S6** graue Ader (weiß für BF24-T) im Stecker 2
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart B24T-SR

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

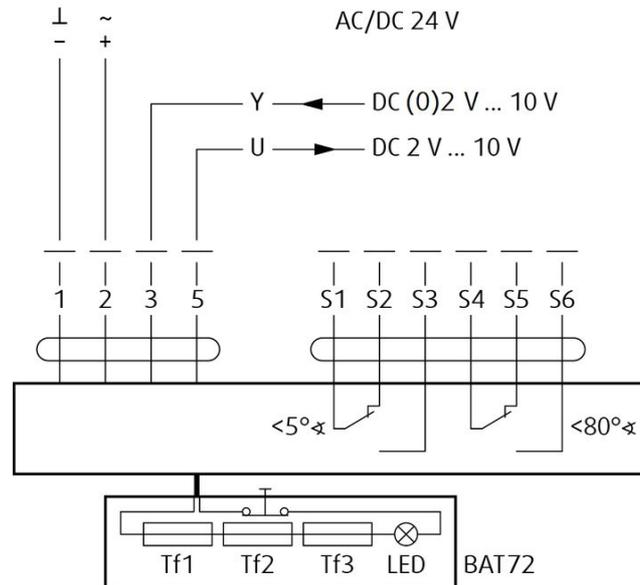
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Leistungsaufnahme beachten!



## Legende

- 1** blaue Ader
- 2** braune Ader
- 3** weiße Ader
- 5** orangefarbene Ader
- S1** violette Ader
- S2** rote Ader
- S3** weiße Ader
- S4** orangefarbene Ader
- S5** pinkfarbene Ader
- S6** graue Ader
- Tf** Thermosicherung

## Auslösungsart G24T-SR

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

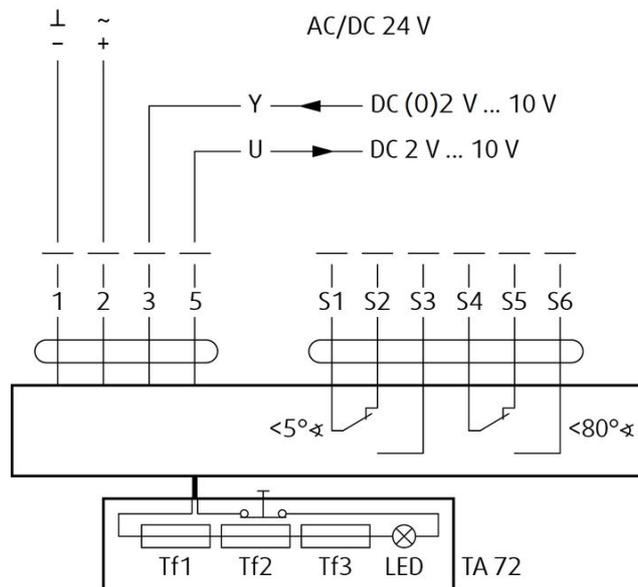
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Spannungsversorgung über Sicherheitstransformator.
- Leistungsaufnahme beachten!



### Legende

- 1** blaue Ader
- 2** braune Ader
- 3** schwarze Ader
- 4** graue Ader
- S1** violette Ader
- S2** rote Ader
- S3** weisse Ader
- S4** orangefarbene Ader
- S5** pinkfarbene Ader
- S6** graue Ader
- Tf** Thermosicherung

## Auslöseart BST0

WICHTIG! Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Diese Art der Auslösung erfolgt mit dem Netz- und Kommunikationsgerät BKN230-24 von Belimo (weitere Kommunikationsgeräte auf Anfrage).

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Anschlusschema für standardmässig eingebautes BKN230-24-Gerät.
- Leistungsaufnahme beachten.

ANMERKUNGEN:

- Anschlusschema für standardmäßig eingebautes BKN230-24-Gerät.
- Leistungsaufnahme beachten.

## Zwei LED am Gerät zeigen den Funktionsstatus an.

| LED | Status | Funktion |

| Gelb | Blinkend | Klappe bewegt sich in die Position OFFEN |

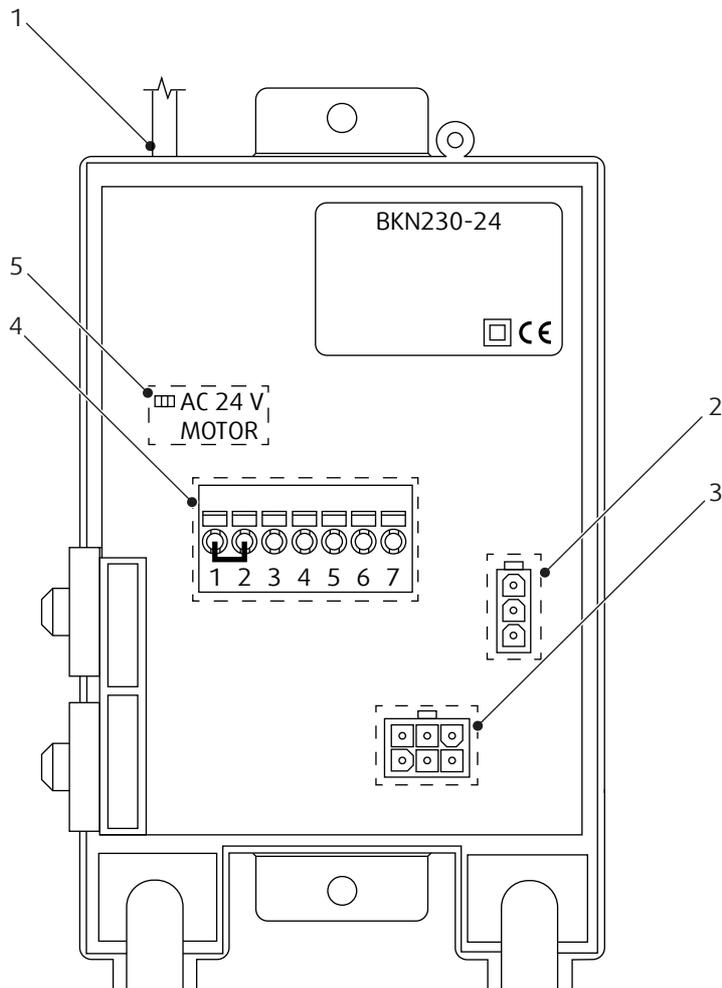
| Gelb | Ein | Klappe OFFEN |

| Grün | Blinkend | Klappe bewegt sich in die Position GESCHLOSSEN |

| Grün | Ein | Klappe GESCHLOSSEN |

| Gelb oder grün | Doppeltes Blinken | Fehler |

| Gelb und grün | Aus | Stromausfall |



### Legende

- 1** - Spannungsversorgung 230V AC mit Netzstecker
- 2** - 3 - Pol AMP Stecker für Versorgung Antrieb 24V DC
- 3** - 6 - Pol AMP Stecker für Endlagenschalter Antrieb
- 4** - Anschlussklemme für:
  - 1 - 2 Brücke werkseitig montiert. Kann bei Bedarf für den Austausch durch einen thermoelektrischen Auslöser entfernt werden (die Sicherheitsfunktion wird ausgelöst, wenn die Klemmen 1 und 2 nicht verbunden sind).
  - 3 - 4 Brücke wird nur zu Zwecken der Inbetriebnahme und ohne BKS24-.. genutzt
  - 5 -
  - 6 "a" Verbindung zu BKS24...
  - 7 "b" Verbindung zu BKS24...
- 5** - LED Statusanzeige des Antriebs

## Auslösesart GST0

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Diese Art der Auslösung erfolgt mit dem Netz- und Kommunikationsgerät fs-UFC24-2 von Gruner (weitere Kommunikationsgeräte auf Anfrage).

Stromversorgung des Stellantriebs: AC (50/60 Hz)/DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Der Stellantrieb und das Steuermodul sind werkseitig verdrahtet.
- Individuelle Ansteuerung von 2 Brandschutzklappen
- Busprotokolle (RS-485): BACnet MS/TP und Modbus RTU
- Automatische Baudratenerkennung bei BACnet
- Bus-Überwachungsfunktion

## LEDs Zustandsanzeige (GST0)

### LED Farbe | LED Zustand | Zustand der Klappe

Gelb (Closed) | AN | Klappe geschlossen

Grün (offen) | AN | Klappe geöffnet

Gelb und grün | Blinkent parallel | Klappe fährt

Gelb und Grün | Abwechselnd blinkend - Intervall 0.5 sek | Antrieb erreichte die Endschalterposition nicht innerhalb der festgelegten Zeit

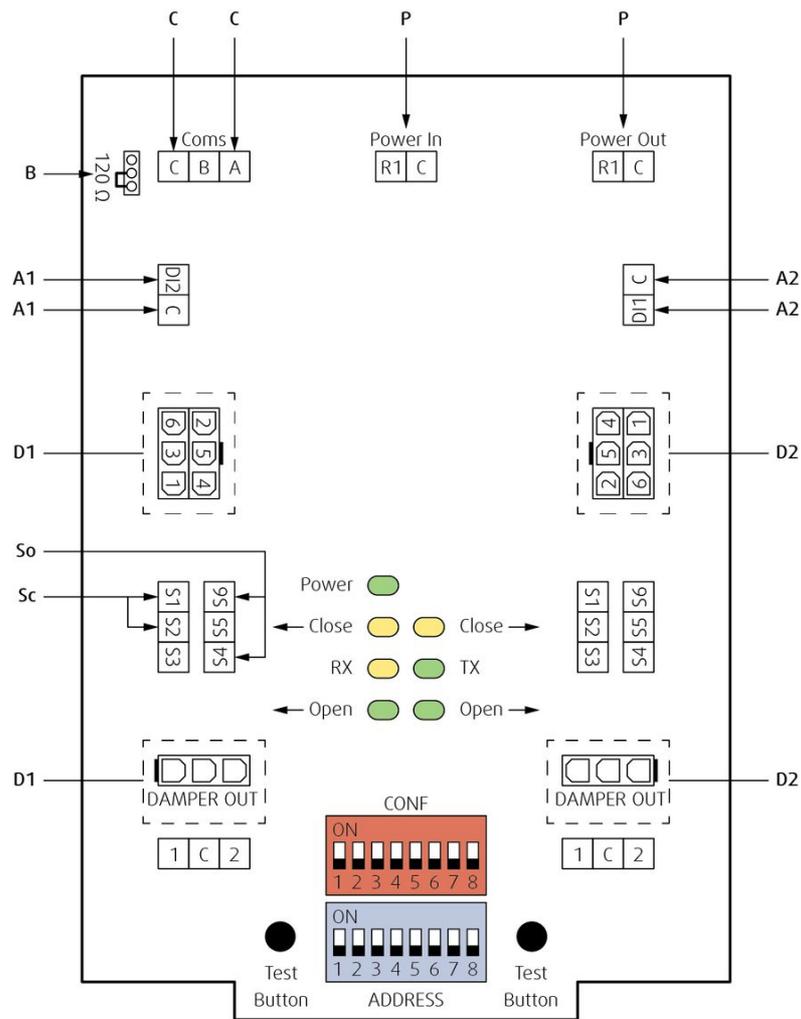
Gelb und grün | Abwechselnd blinkend - Intervall 3 Sek | Alarm aktiv bei der Klappe: Busbefehl = Antrieb öffnen, Antrieb = in geschlossener Position

Power Grün | AUS | Stromausfall

Power Grün | AN | Strom ist verbunden

Gelb Rx | Blinkt | Daten erhalten

Grün Tx | Blinkt | Daten übermitteln



### Legende

- A1, A2** Analoge Anwendung; digitaler Eingang zum manuellen Übersteuern kann über den Bus als „Schließerkontakt“ (= Standard offen) oder „Öffnerkontakt“ (= Standard geschlossen) ausgewählt werden, Standard: „Schließerkontakt“
- B** Position des Leitungsabschlusses 120 Ohm, wenn FS-UFC24-2 der letzte Modbus oder das letzte BACnet-Gerät in der Leitung ist.
- C** RS-485 Coms; Modbus RTU oder BACnet MS/TP DIP-Schalter wählbar
- D1, D2** Klappe 1, Klappe 2; Anwendung als Brand- oder Rauchabzugsklappen
- P** Hauptstromversorgung 24 V AC/DC; Verkettung von und zu anderen FS-UFC24-2
- So** Kontakt geöffnet
- Sc** Kontakt geschlossen

## Type of activation BST1

**IMPORTANT:** Danger of electric shock! Parallel circuits, i.e. a smoke detector on multiple slave devices are not allowed!

Switch off the power supply before working on any electrical equipment.

Allow only qualified electricians to work on the electrical system.

Actuator power supply via fitted communication unit: DC 24 V

NOTES:

- Left: Connection scheme for fitted communication and supply unit BC24-G2 (THC).
- Right: Example connection scheme for smoke detector ORS 142 K from Hekatron - not part of the delivery.

## LEDs Statusanzeige (BST1)

### LED Farbe | LED Zustand | Zustand der Klappe

Grün | Leuchtet | Klappe offen

Grün | Blinkt | Klappe öffnet

Gelb | Leuchtet | Klappe geschlossen

Gelb | Blinkt | Klappe schliesst

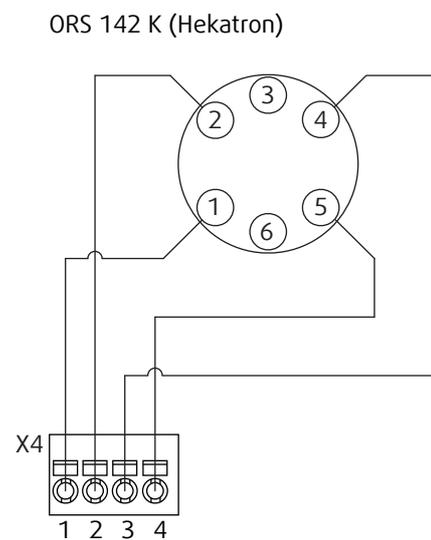
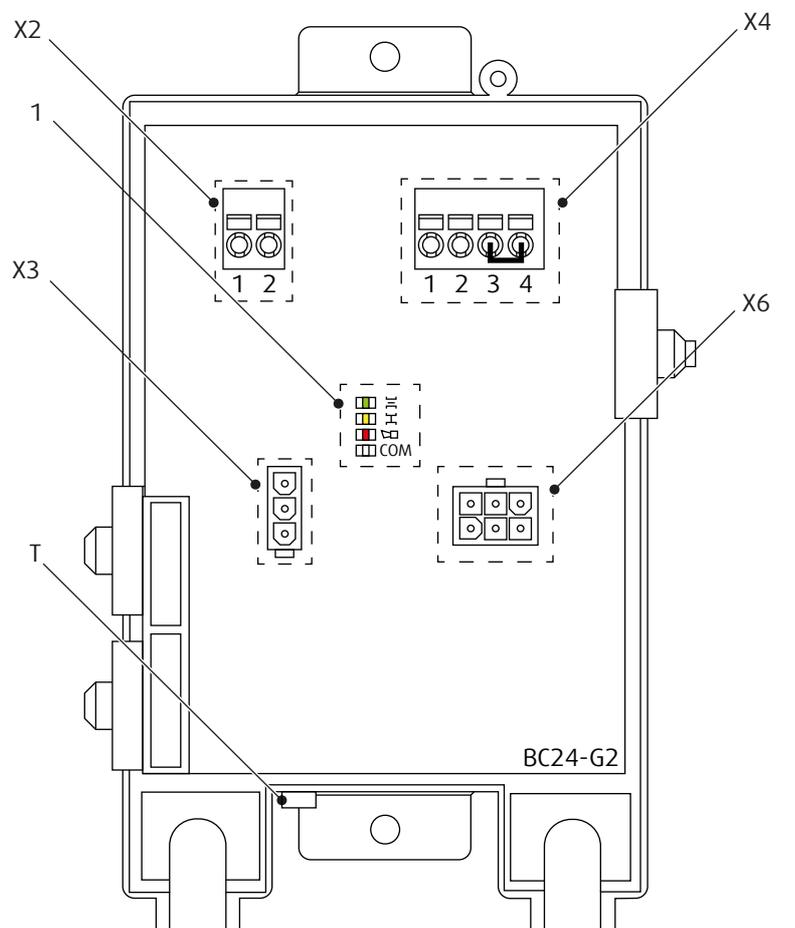
Weiss | Blinkt | SLC-Kommunikation ok – Steuerbefehl „Klappe schliessen“

Weiss | Blitzt | SLC-Kommunikation ok – Steuerbefehl „Klappe öffnen“

Rot | Leuchtet | Sicherheitselement ausgelöst (bei X4)

Rot | Blinkt | Selbsttest aktiviert; Störung anliegend:

- Störung: Kommunikationsverlust;
- Störung: Antrieb nicht angeschlossen;
- Störung: Thermoelement des Antriebs ausgelöst;
- Störung: Laufzeitüberwachungsfehler, mechanischer Fehler ausgelöst



## Legende

**1** - LEDs zur Statusanzeige

**T** - Test-Taste: Diese ermöglicht den einfachen Funktionstest der Klappe vor Ort. Die Tastenbetätigung bewirkt eine Fehlermeldung am Steuergerät, die zurückgesetzt werden muss.

**X2** - 2-Pol Federzugklemme 1 / 2 (ehemals 6/7) Anschluss für SLC - 2 Drahtleitung, Adern vertauschbar. Maximale Leitungslängen können mit dem SLC-Planungstool berechnet werden.

**X3** - 3-Pol AMP Steckanschlussversorgung Antrieb

**X4** - 4-Pol Federzugklemme Anschluss für optischen Rauchmelder

- 1: +24VDC / max. 30 mA)

- 2: GND

- 3: IN1 (externer Relaiskontakt 1)

- 4: IN2 (externer Relaiskontakt 2)

**X6** - 6-Pol AMP Steckanschluss Endlagenschalter des Antriebs

An den Klemmen X4: 3/4 kann an Stelle eines Rauchmelders ein beliebiger potentialfreier Steuerkontakt angeschlossen werden (z. B. Brandmeldeanlage). Wenn der Kontakt öffnet, fährt die Klappe in die Sicherheitsstellung. Bei Auslieferung ist die Brücke zwischen X4: 3/4 vorhanden.

Achtung: Parallelschaltungen, d. h. ein Rauchmelder auf mehrere Vorschaltgeräte sind nicht erlaubt

## Auslösungsart BST2

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

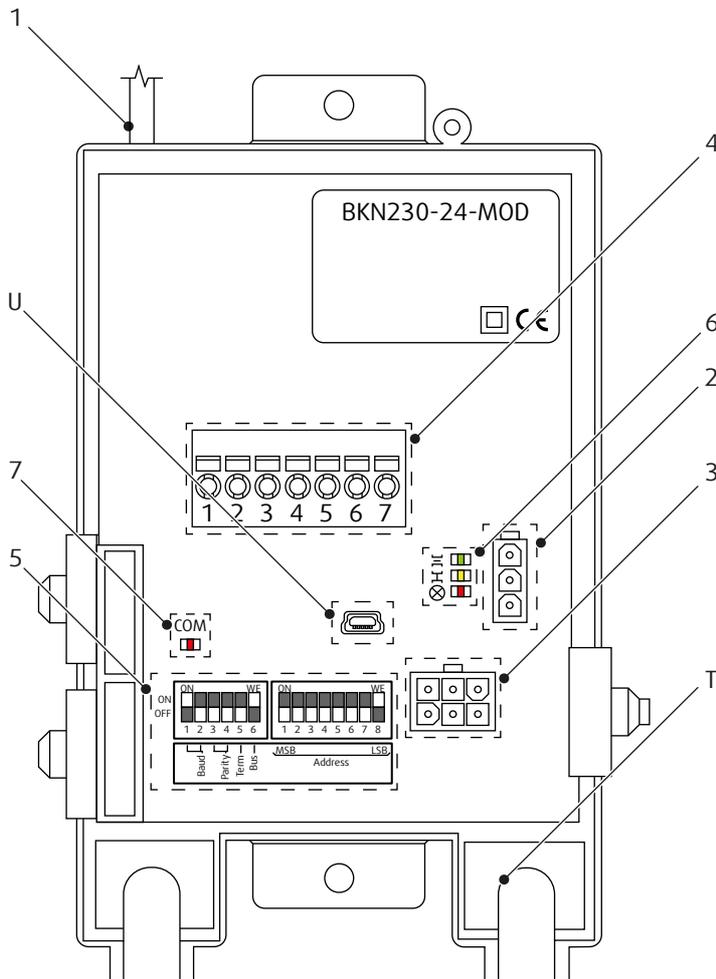
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Spannungsversorgung des am Kommunikationsgerät angeschlossenen Antriebs: DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Darstellung der Teile für das eingebaute Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-MOD (Modbus/BACnet).



## Legende

**U** - USB Mini Anschluss für BKN-MOD-BAC Tool

**T** - Test-Taste: Testlauf / Fehlerquittierung. Drücken Sie die Taste länger als eine Sekunde, um den Start des Testlaufs auszulösen oder um eine anstehende Fehlermeldung zurückzusetzen.

**1** - Spannungsversorgung 230V AC mit Netzstecker

**2 - 3** - Pol AMP Stecker für Versorgung Antrieb 24V DC

**3 - 6** - Pol AMP Stecker für Endlagenschalter Antrieb

**4** - Anschlussklemme für:

- 1 Externer Rauchmelder +24 V, max. 50mA
- 2 Externer Rauchmelder Steuereingang
- 3 GND
- 4 BKN Direct Control, Zwangssteuerung
- 5 Kommunikation GND
- 6 Kommunikation D+
- 7 Kommunikation D-

**5 - Kommunikation**

- A1: Baudrate
- A2: Parität
- A3: Abschlusswiderstand (150 Ω bei an)
- A4: Bus: BACnet (AN) oder Modbus (AUS)
- B: Modbusadresse

**6 - LEDs status indication of actuator****LED colour | LED state | Status**

Green | ON | Damper open

Green | Blinks | Damper is opening

Yellow | ON | Damper closed

Yellow | Blinks | Damper is closing

Red | Blinks | Internal device fault (BKN230-24-MOD)

Red | Blinks | External fault: smoke detector triggered; nominal position not reached

Red | Flashes | External fault: If an error is stored (i.e. no longer pending, but not yet acknowledged), then this is displayed on the device by a periodic flash of the red LED.

A1	1	2
9'600	OFF	OFF
19'200	OFF	ON
38'400	ON	OFF
76'800	ON	ON

A2	3	4
1-8-N-1	OFF	OFF

A3	5
150 Ω	ON
OFF	OFF

A4	6
BACnet	ON
Modbus	OFF

B	1	2	3	4	5	6	7	8
0	-	OFF						
1	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
...	-	-	-	-	-	-	-	-
127	-	ON						

**7 - LED signalization of communication unit (BKN230-24-MOD)****LED colour | LED state | Status****Command OPEN / limit position not reached:**

Green | ON | -

Yellow | ON | Damper closed

Yellow | OFF | Damper blade is between close and open

Yellow | Flickering | BACnet/Modbus communication is illuminated during RX and TX

Red | Blinks | Error message after 180 seconds

**Command CLOSE / limit position not reached:**

Green | ON | Damper open

Green | OFF | Damper blade is between open and close

Yellow | Blinks | -

Yellow | Flickering | BACnet/Modbus communication is illuminated during RX and TX

Red | Blinks | Error message after 60 seconds

## Auslösungsart BST3

WICHTIG: Gefahr eines Stromschlags!

Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Geräten ausführen.

Nur qualifizierte Elektriker dürfen Arbeiten am elektrischen System ausführen.

Spannungsversorgung des am Kommunikationsgerät angeschlossenen Antriebs: DC 24 V

ANMERKUNGEN:

- Darstellung der Teile für das eingebaute Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-C-MP (SBS/MP).
- Das Gerät kann entweder mit den Steuermodulen BKS24...-1B, ...-9A über ein analoges 2-Draht-System oder digital über eine 2-Draht-Verbindung zu einem BELIMO MP-Bus-System kommunizieren.

## LEDs Zustandsanzeige des Antriebs

### LED Farbe | LED Status | Status

Grün | Ein | Klappe offen

Grün | Blinkend | Klappe öffnet

Gelb | Ein | Klappe geschlossen

Gelb | Blinkend | Klappe schliesst

Rot | Ein | Interner Fehler des BKN230-24-C-MP

Rot | Blinkend | Thermoelektrische Auslöseeinrichtung (BAE..) oder/und Rauchmelder ausgelöst

Rot | Kurzes blitzen | MP-BUS Kommunikation aktiv, d.h. Empfang der MP-Befehle

## LED LED Statusanzeige der Kommunikationseinheit (BKN230-24-C-MP)

### LED Farbe | LED Status

#### **Befehl AUF / obere Position nicht erreicht:**

Rot | blinkend

Grün | aus

Gelb | blinkend

Anzeige via LED nach 150 Sekunden

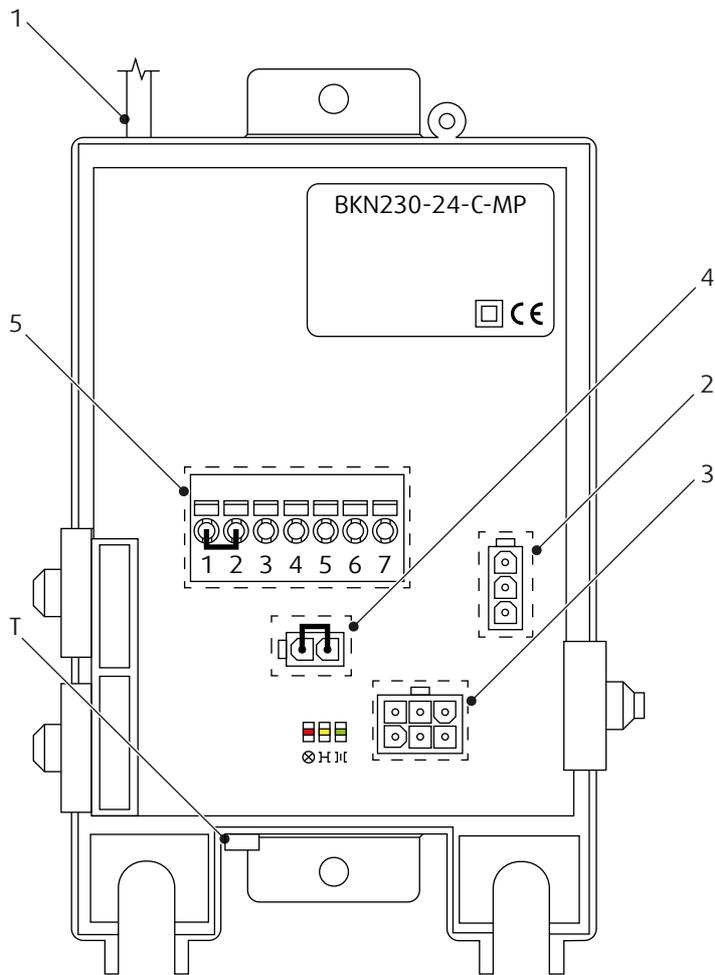
#### **Befehl ZU / untere Position nicht erreicht:**

Rot | blinkend

Grün | blinkend

Gelb | aus

Anzeige via LED nach 150 Sekunden



### Legende

**T** - Test-Taste: Testlauf / Adressierung

**1** - Spannungsversorgung 230V AC mit Netzstecker

**2** - 3 - Pol AMP Stecker für Versorgung Antrieb 24V DC

**3** - 6 - Pol AMP Stecker für Endlagenschalter Antrieb

**4** - 2- Pol AMP Stecker für BAT... Zusätzliche Thermoelektrische Auslöseeinrichtung

**5** - Anschlussklemme für:

- 1 Externer Rauchmelder +24 V, max. 50mA
- 2 Externer Rauchmelder Steuereingang
- 3 BKN Slave
- 4 GND
- 5 MP-Bus
- 6 a BKS
- 7 b BKS

## Auslösungsart BST10

WICHTIG: Gefahr eines elektrischen Schlages! Das BKN230-24-PL darf nur mit einem dafür vorgesehenen Master (z.B. BKS64-PL) betrieben werden.

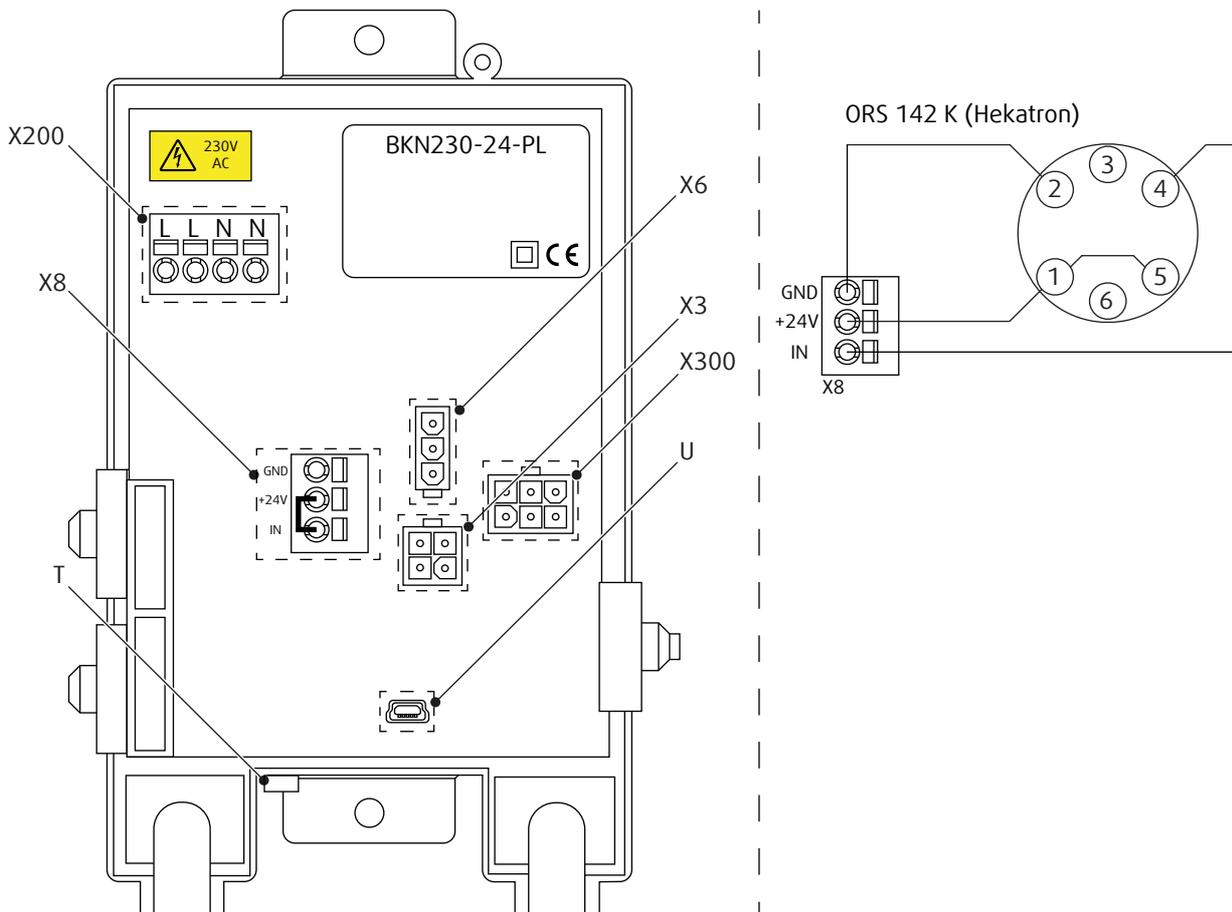
Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie an einem elektrischen Gerät arbeiten.

Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.

Stromversorgung des Stellantriebs über das eingebaute Netz- und Kommunikationsgerät: DC 24 V

HINWEISE:

- Links: Anschlussschema für das eingebaute Kommunikations- und Netzgerät BKN230-24-PL (Powerline)
- Rechts: Beispielanschlussschema für Rauchmelder ORS 142 K von Hekatron - nicht im Lieferumfang enthalten.



## Legende

**U** - Die USB Schnittstelle ermöglicht das Auslesen der MAC Adresse und optional das Setzen der BUS-ID (1..64) und einer Gerätekennung in Klartext (z.B. Standort im Gebäude)

**T** - Der Taster hat mehrere Funktionen:

- Ein kurzer Tastendruck löscht gespeicherte Fehler.
- Bei gedrückter Taste fährt der Antrieb in die entgegengesetzte Position.
- Eine gedrückte Taste wird vom Master erkannt. So lassen sich Geräte leicht identifizieren.

Die Anschlussklemmen X6 und X300 sind so angeordnet, dass nur entweder ein konventioneller Antrieb oder ein Belimo Top-Line Antrieb angeschlossen werden kann.

**X200** - Federzugklemme für 230VAC mit PowerlineSignal Belegung: v.l.n.r.: L L N N

**X3** - 3 - Pol AMP Stecker für Versorgung Antrieb 24V DC

**X6** - 6 - Pol AMP Stecker für Endlagenschalter Antrieb

**X8** - Federzugklemme für einen Rauchmelder Belegung: (ohne Rauchmelder: +24V und IN verbinden)

- 1- GND.
- 2- (+) DC 24 V.

• 3- IN.

**X300** - AMP-Steckanschluss, 4polig, für Belimo TopLine-Antrieb (nicht benötigt).

# Bedienungsanleitung

## Warnung

Tragen Sie Schutzhandschuhe und halten Sie sich vom Bewegungsbereich des Blattes fern, während Sie die Klappe einstellen, um Verletzungen zu vermeiden.

**ÖFFNEN SIE NIEMALS DEN KONTROLLDECKEL, WENN LUFT DURCH DIE LÜFTUNGSLEITUNG STRÖMT, DIE AN DIE BRANDSCHUTZKLAPPE ANGESCHLOSSEN IST!**

## Funktionsprüfung der Brandschutzklappen

### Manuelle Auslöseeinrichtung

1. Öffnen Sie die Klappe – drehen Sie die rote Kurbel (P10) mithilfe eines abgewinkelten Sechskantschlüssels Nr. 10 (P13). Drehen Sie die rote Kurbel so, dass der Pfeil auf die Stellung „OFFEN“ (P11) zeigt. Die rote Kurbel muss in der Stellung „OFFEN“ verbleiben und Sie müssen den Mikroschalter für die Anzeige der offenen Stellung betätigen (falls vorhanden).
2. Schließen Sie die Klappe. Lösen Sie den Mechanismus durch Betätigen der roten Auslösetaste (P9). An der roten Kurbel wechselt der Anzeigepfeil in die Stellung „GESCHLOSSEN“ (P12) und rastet dort ein. Der Mikroschalter zur Anzeige der geschlossenen Position muss betätigt werden (falls vorhanden).
3. Öffnen Sie die Klappe – drehen Sie die rote Kurbel (P10) mithilfe eines abgewinkelten Sechskantschlüssels Nr. 10 (P13). Drehen Sie die rote Kurbel so, dass der Pfeil auf die Stellung „OFFEN“ zeigt. Die rote Kurbel muss in der Stellung „OFFEN“ verbleiben und Sie müssen den Mikroschalter für die Anzeige der offenen Stellung betätigen (falls vorhanden).

### Auslöseeinrichtung mit Federrücklaufantrieb

1. Die Brandschutzklappe muss sich automatisch öffnen, nachdem der Regelkreis des Stellantriebs geschlossen wurde. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung „90°“ befinden.
2. Betätigen Sie den Testknopf (P9) an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung und halten Sie diesen solange gedrückt, bis die Brandschutzklappe vollständig geschlossen ist. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung 0° befinden.
3. Lassen Sie den Testknopf an der thermoelektrischen Auslöseeinrichtung los. Die Brandschutzklappe muss sich vollständig öffnen. Der Pfeil auf der Antriebsachse muss sich in der Stellung 90° befinden (dies ist die Betriebsstellung).

## Betriebsanleitung

Nach der Montage ist es erforderlich, die Klappe in ihre Betriebsstellung „Offen“ zu bringen.

### Auslöseeinrichtung mit Federrücklaufantrieb

Schließen Sie die elektrische Auslöseeinrichtung an die vorgegebene Spannungsversorgung an (siehe Abschnitt „Elektrischer Anschluss“). Der Elektromotor wird aktiviert und stellt die Klappe in die Stellung „Offen“.

### Manuelle Auslöseeinrichtung

Drehen Sie die rote Kurbel in die Stellung „OFFEN“. Das Klappenblatt muss in der offenen Stellung verbleiben.

## Wartung der Brandschutzklappen

Durch die Auslöseeinrichtung bleiben die Klappen während ihrer gesamten Lebensdauer gemäß der vom Hersteller herausgegebenen Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Brandschutzklappen im Standby-Modus.

Die Brandschutzklappen dürfen ohne der Zustimmung des Herstellers nicht umgebaut oder deren Konstruktion geändert werden. Der Betreiber führt regelmäßige Überprüfungen der Brandschutzklappen mindestens einmal jährlich gemäß den vorgegebenen Richtlinien und Normen durch.

Die Überprüfung muss von einem Mitarbeiter durchgeführt werden, der speziell zu diesem Zweck geschult wurde. Der aktuelle Zustand der Brandschutzklappen, der während der Wartung ermittelt wird, sowie das Wartungsdatum, der lesbare Name, Familienname und die Unterschrift des Mitarbeiters, der die Wartung durchgeführt hat, müssen in einem Betriebstagebuch eingetragen werden. Das Betriebstagebuch umfasst eine Kopie der Mitarbeiterberechtigung. Falls Unstimmigkeiten festgestellt werden, müssen diese gemeinsam mit einem Vorschlag zur Behebung im Betriebstagebuch festgehalten werden. Das Betriebstagebuch ist im Abschnitt der Produktdokumente zu finden.

Unmittelbar nach dem Einbau und der Aktivierung der Klappe muss diese unter gleichen Bedingungen getestet werden, die für die oben erwähnten jährlichen Wartungsarbeiten gelten. Mit der Sichtprüfung wird sichergestellt, dass sichtbare Schäden an den geprüften Teilen der Klappe festgestellt werden. An der Außenseite der Brandschutzklappe werden deren Gehäuse und die Auslöseeinrichtung geprüft. Öffnen Sie die Kontrollklappe, um die erforderliche Sichtprüfung der Innenteile der Klappe durchzuführen. Bei kleineren Klappenausführungen besteht die Möglichkeit, den Mechanismus zum Durchführen der Prüfung zu entfernen. Der entfernbare Mechanismus muss stets bei geschlossenem Klappenblatt wieder in die Klappe eingesetzt werden. Das Gehäuseinnere, die Thermosicherung, Dichtungen, Schaummaterial, der Zustand des Klappenblattes und das korrekte Schließen des Blattes, wenn dieses auf die Rücklaufsperrung in geschlossener Position anstößt, müssen überprüft werden. In der Klappe dürfen sich keine Fremdkörper oder Schmutzschichten aus den Luftverteilungssystemen befinden.

### **Empfohlene Vorgehensweise und Prüfprotokoll gemäß EN 15650:**

1. Identifizierung der Brandschutzklappe
2. Prüfdatum
3. Überprüfung des elektrischen Anschlusses der Auslöseeinrichtung (falls vorhanden)
4. Überprüfung der Klappe auf Sauberkeit und eventuellen Reinigungsbedarf (falls erforderlich)
5. Überprüfung des Zustands der Klappenblätter und der Dichtung sowie eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
6. Überprüfung des ordnungsgemäßen Schließens der Klappe
7. Überprüfen der Funktionstüchtigkeit der Klappe – das beinhaltet Öffnen und Schließen mithilfe des Kontrollsystems, physische Untersuchung des Verhaltens der Klappe, eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
8. Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Endschalter in offener und geschlossener Position, eventuelle Korrektur und Protokollierung (falls erforderlich)
9. Überprüfen, ob die Klappe ihrer Funktion als Teil des Regelsystems gerecht wird (falls erforderlich)
10. Überprüfen, ob die Klappe in ihrer Standardbetriebsstellung verbleibt.
11. Brandschutzklappen sind gewöhnlich ein Teil eines Systems. Daher muss das gesamte System gemäß dem vom Hersteller veröffentlichten Bedienerhandbuch und in Übereinstimmung mit den Anforderungen überprüft werden.

### **Ergänzung**

Alle Abweichungen von den technischen Daten, die unter SystemairDESIGN und in den Geschäftsbedingungen aufgeführt sind, müssen mit dem Hersteller besprochen werden. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Benachrichtigung Änderungen am Produkt vorzunehmen, vorausgesetzt, diese Änderungen stellen keine Beeinträchtigung der Produktqualität und der erforderlichen Parameter dar.

